

NACHRICHTEN

FERNSEHGERÄTE
UND
FERNSEHRUNDFUNK
KOMBINATIONEN

1958/59

21

RUNDFUNKGERÄTE · FERNSEHGERÄTE
MUSIKTRUHEN · FERNSEHTRUHEN
RUNDFUNK-FERNSEH-KOMBINATIONEN

ERSCHEINT NACH BEDARF · JULI 1958
VERLAG: GRAETZ K.G. · ALTENA (WESTF.)



NACHRICHTEN

Informationsschrift für den Fachhandel
Rundfunk und Fernsehen
Ausgabe Nr. 21

Aus dem Inhalt:

Herausgeber: GRAETZ Radio- und Fernsehwerke, Altena
Verlag: GRAETZ K. G., Altena/Westf.
Redaktion und Gestaltung: Werbeabteilung
Verantwortlich für den Inhalt: H.-L. Stein
Graphik: H. Schönfeld, Nachrodt/Westf.
Photos: Farb- u. Schwarz-Weiß-Photos Pattberg u. Lots, Altena/Westf.
Klischees: Hoppe, Ruthe & Co., Herford, Westfalen-Druck, Dortmund
Druck: F. W. Rubens, Unna/Westf.
Alle technischen Angaben und Preise sind als unverbindlich zu betrachten.

Sehr geehrter Geschäftsfreund

Wir haben Ihnen in letzter Zeit mit verschiedenen Ausgaben unserer GRAETZ-NACHRICHTEN „kurz gefaßt" eigentlich alles berichtet, was für Sie wissenswert und für Ihr Geschäft nützlich ist. Doch gerade der Markt unserer Branche ist so lebendig und vielgestaltig, daß immer einiges ungesagt bleibt, weil Sie und wir zu wenig Gelegenheit und Zeit haben, ausführlich miteinander zu sprechen Mir liegt jedoch sehr viel daran, Ihre Sorgen, Nöte und Wünsche kennenzulernen. Darum habe ich einige Vertrauenspersonen meines Hauses nach draußen geschickt, die sich mit Ihnen unterhalten und einen noch besseren und vor allen Dingen persönlichen Kontakt herstellen sollen. Über die einzelnen Ziele dieser Reisen brauche ich Ihnen an dieser Stelle nichts mehr zu sagen, denn Einzelheiten haben wir schon in der „kurz gefaßt" Nr. 19 berichtet. Ich möchte Sie hiermit nur bitten, den Sie besuchenden Herren Ihr Vertrauen entgegenzubringen und Ihr Herz auszuschütten.

Mit den Hochleistungs-Fernsehgeräten haben wir Ihnen besonders preisgünstige Qualitätsgeräte für den Verkauf zur Verfügung gestellt, die – wie Sie selbst wissen werden – eine Sensation auf dem Markt ausgelöst haben. Durch diese drei neuen Fernsehempfängertypen haben Sie die Möglichkeit, neue Käuferkreise zu erschließen. Ich bin überzeugt, daß Sie zweifellos Erfolg und mit dem Service wenig Sorgen haben werden. Wir sind auf jeden Fall bemüht, Ihre Lieferwünsche, auch in Bezug auf die Luxusgeräte und Kombinationen, zu erfüllen.

Ihr

(ERICH GRAETZ)

FÜR DAS VERKAUFSGESPRÄCH

Graetz LUXUS-FERNSEHGERÄTE

Auch beim Thema „Verkauf" kann man auf die Behandlung von technischen Verkaufs-Argumenten nicht verzichten. Wie in keiner anderen Branche verlangt man vom Fernseh-Verkäufer mit Recht auch ein solides Fachwissen, um bei der Vorführung und beim Verkaufsgespräch dem Kunden die Geräte eindringlich demonstrieren zu können. Deshalb sei im folgenden auf gewichtige technische Merkmale hingewiesen, die unsere Luxus-Fernsehempfänger dieser Saison besonders auszeichnen.

Wie oft haben Sie schon Kummer gehabt, daß der Kunde sein Empfangsgerät nicht richtig einstellen konnte? — Trotz Ihrer überzeugendsten Erklärungen konnte der Laienkunde nicht erkennen, wann er sein Gerät optimal abgestimmt hat. Deshalb haben die Konstrukteure in den Fernsehlabors der GRAETZ Radio- und Fernsehwerke die altbewährte, vom Rundfunk her bekannte Abstimm-Anzeige mit einem **Magischen Band auch für die Fernsehgeräte** übernommen. So ist es für Ihren Kunden leicht, nach bekannter Methode sein Fernsehgerät einzustellen. Auch Ihre Werkstatt wird es danken, daß von einer komplizierten Tastautomatik mit umfangreichen Umschalt-Einrichtungen abgesehen worden ist.

Es ist klar, daß jeder, der heute beim Kauf eines Fernsehgerätes vor der Entscheidung steht, seine Auswahl auch nach der **Zukunftssicherheit** treffen wird. Durch Publikationen in den Programmzeitungen usw. ist der Verbraucher schon aufmerksam gemacht worden, daß mit einem künftigen zweiten Programm in durchaus absehbarer Zeit zu rechnen sein könnte. Schon seit mehr als 4 Jahren haben die GRAETZ-Werke deshalb immer die Einbaumöglichkeit für ein Dezi-Teil vorgesehen. Das aber genügte unseren Technikern noch nicht. Und so entwickelten sie eine **Schnell-Bereichsumschaltung** durch eine Taste. Durch einfachen Tastendruck kann man blitzschnell zwischen 2 verschiedenen Programmen wählen, sobald die ersten Sender im Dezimeter-Wellenbereich ihren Betrieb aufgenommen haben.

Die hochfrequente Verseuchung durch elektro-medizinische Geräte sowie andere Störer hat trotz der verschärften Maßnahme der Deutschen Bundespost eher zu- als abgenommen. Um diesen unangenehmen Störern den Zugang zu den Fernsehgeräten zu erschweren, wurde das Sperrfilter im Eingang unserer Geräte in seiner Wirksamkeit wesentlich verbessert. So konnte durch diese relativ kleine Maßnahme wieder einmal mehr dazu beigetragen werden, daß Reklamationen von seiten der Kunden wesentlich unwahrscheinlicher werden.

A propos Reklamationen: Es freut uns ganz besonders, daß es unseren Ingenieuren gelungen ist, durch sorgfältigste Auswahl von bewährten Einzelteilen und aufgrund der großen Erfahrung die **Betriebssicherheit** der Geräte bedeutend weiter zu verbessern.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß sich durch Erwärmung und Alterung sowie Schwankungen in der Spannungsversorgung die Abstimmung eines Fernsehgerätes mit der Zeit verändern kann. Bisher konnte man mit mehr oder weniger Glück damit rechnen, daß der Kunde diese kleinen Veränderungen, die sich natürlich in der Qualität des Bildes äußern, gar nicht bemerkte. Jedoch durch die sehr exakt arbeitende Abstimmanzeige würde er sehr schnell dahinterkommen, daß sein Gerät sich eigensinnig verhält. Deshalb wurde der Oszillator durch eine neuartige Ankopplung so stabilisiert, daß selbst nach Röhrenwechsel kein Nachstimmen mehr nötig ist. — Wieder ein Schritt auf dem Wege zum zufriedenen Kunden!

Der Klarzeichner, mittlerweile ein selbstverständliches Attribut für einen Luxusempfänger geworden, wurde bei den GRAETZ-Geräten durch eine elektronische Differenzierschaltung auf einen dem menschlichen Auge angepaßten Bildeindruck eingestellt. Die Schaltung erlaubt auch den Klarzeichner in 3 Stufen individuellen Wünschen genau anzupassen. Ein derartig hochwirksamer Klarzeichner verlangt natürlich eine Bildübertragung, die völlig frei von Laufzeitfehlern ist. Die Forderungen der Deutschen Bundespost werden mehr als dreifach übertroffen.

Ein gutes Bild allein macht aber noch keine perfekte Fernsehübertragung! Es gehört dazu auch eine erstklassige **Tonqualität.** Unser Ohr ist gerade gegen Tonstörungen außerordentlich empfindlich, und deshalb wurde erfolgreich versucht, den manchmal unangenehmen Prassel- und Rausch-Störungen zu Leibe zu rücken. Durch die Art der Auskopplung und sinngemäße Bedämpfung der Abstimmkreise konnte die AM-Unterdrückung stark verbessert werden. Die Verwendung der steilen Hochleistungs-Endpenthode PL 84 erlaubt eine Ausgangsleistung von 4 Watt bei großer Röhrenschonung und geringem Klirrfaktor. Der große Seitenlautsprecher ergibt mit dem Schallkompressor daher ein sehr ausgewogenes Klangbild.

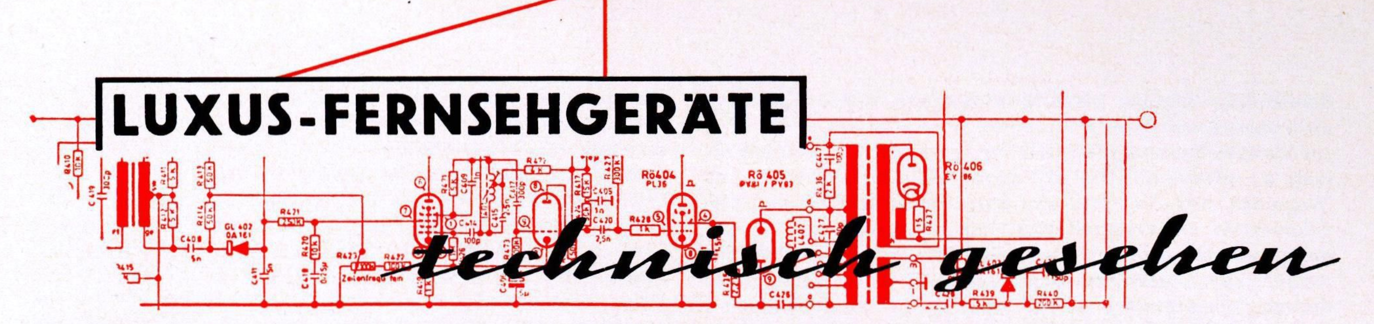
Trotz all dieser Vorzüge kann es in Gegenden mit starkem Kraftfahrzeugverkehr oder aber in Randgebieten mit kleinen Empfangsfeldstärken doch zu Störungen in Bild und Ton kommen. **Die Störaustastung** — seit langem ein fester Begriff bei allen GRAETZ-Luxus-Fernsehgeräten — wurde so verbessert, daß selbst in bisher hoffnungslosen Empfangslagen noch stehende, klar erkennbare Fernsehbilder zu ermöglichen sind.

Schon selbstverständlich ist das Vorhandensein der **TV-automatic.** Sie wurde durch ihre vielen Vorzüge so in den Mittelpunkt des Interesses gerückt, daß sie auch an dieser Stelle nochmals erwähnt werden muß. Durch die Regelung der Zeilenkipp-Endstufe ist das Gerät praktisch unabhängig gegen Schwankungen der Netzversorgung, gegen die Folgen der Röhrenalterung und der Erwärmung im Betrieb geworden. Mehr als 20 selbstdenkende Regelfunktionen sorgen dafür, daß jedes Gerät immer optimal und richtig eingestellt bleibt.

Doch was wäre alle Technik ohne ein ansprechendes Äußeres? Hier haben die Formgestalter viel Mühe darauf verwandt, den zahlreichen Wünschen und dem Zeitgeschmack Rechnung zu tragen. Sie haben elegante, nicht zu voluminöse Gehäuse entworfen. Dabei wurde das Hauptaugenmerk darauf gerichtet, daß alle Bedienungsknöpfe von vorn zu erreichen sind. Auch der Kanalwähler ist an der Frontseite angeordnet. Nicht zuletzt, weil er durch den Ausbau des europäischen Sendernetzes immer öfter betätigt werden muß. Die hellen Gehäuse werden mit naturmatt bearbeiteter Oberfläche geliefert, um sich auch modernen Möbeln vollendet anzupassen.

Auch an die Werkstatt wurde gedacht: Das Chassis kann nach Lösen eines praktischen Schnellverschlusses bequem nach hinten herausgeklappt werden.

Die hohen Leistungen aller GRAETZ-Fernsehgeräte wird auch ihre kritischen Kunden überzeugen!



Die GRAETZ-Luxus-Fernseh-Empfänger der Saison 1958/59 stellen sich nicht nur mit verändertem Gesicht vor, sondern weisen gegenüber den Vorjahrstypen viele technische Verbesserungen auf.

Äußerlichkeiten, die zweifellos mitbestimmend beim Kauf eines Gerätes sind, interessieren den Techniker wenig. Man darf es ihm aber nicht verübeln, denn was ihn in erster Linie interessiert, ist das, „was dahinter steckt". Er soll ja die technische Beurteilung, die Wartung dieser Geräte und eventuell anfallende Reparaturen sicher durchführen können. Das bedingt, daß er sich sowohl mit dem mechanischen, als auch mit dem elektrischen Aufbau der Geräte vertraut macht. Dazu dienen ihm Schaltbilder und Service-Unterlagen, jedoch genügen die darin aufgeführten Funktionsbeschreibungen nicht, um ihm die Seele des Gerätes näher zu bringen. Moderne Fernsehgeräte der Spitzenklasse sind durch das Zusammenwirken aller in ihnen vereinigten Automatiken höchst kompliziert und verlangen bei der Reparatur ein gewisses Einfühlungsvermögen sowie vor allen Dingen ein gerüttelt Maß an technischem Können. Nachstehend werden deshalb die Schaltungsneuerungen und die Wirkungsweise der Automatiken in den diesjährigen GRAETZ-Luxus-Fernseh-Empfängern anhand von Schaltungsauszügen erläutert:

Das Hochfrequenzteil

Die Eingangsstufe des diesjährigen GRAETZ-Cascodentuners entspricht im wesentlichen der des vorjährigen Modells. Dagegen wurde das ZF-Sperrfilter der diesjährigen Modelle neu gestaltet. Das ZF-Sperrfilter im Antenneneingang des Kanalschalters verhindert, daß äußere Störer, die im Zwischenfrequenzbereich des Fernsehgerätes liegen, den Empfang beeinträchtigen.

Noch vor wenigen Jahren hat man derartigen Störungen kaum große Bedeutung beigemessen. Inzwischen ist jedoch, besonders seit der stärkeren Belegung des Fernsehbereiches I, eine große Anzahl von Fällen bekannt geworden, in denen Empfänger ohne zusätzliche ZF-Unterdrückung gestört wurden. Es handelt sich bei den Störern im allgemeinen um kommerzielle Sender, die im Bereich um 38 MHz arbeiten. Ist der Empfänger beispielsweise auf Kanal 2 eingestellt, so reicht bei dem relativ geringen Frequenzabstand von Nutz- und Störsignal die Trennschärfe des Kanalschalters allein nicht aus, um zu verhindern, daß die Störspannungen bis zum Mischgitter gelangen. Vom Mischgitter an werden sie dann in der gleichen Weise wie das auf die Zwischenfrequenz umgesetzte Bildsignal verstärkt. Das Sperrfilter verhindert nun, daß derartige Störspannungen überhaupt bis zum Kanalschaltereingang gelangen können, da es für die Störfrequenzen einen hohen Widerstand darstellt. Schaltungsmäßig handelt es sich bei dem Filter um einen Hochpaß mit zusätzlicher Nullstelle. Die Schaltung geht aus Abb. 1 hervor; Abb. 2 zeigt die Durchlaßkurve des Vorkreises von Kanal 2 mit und ohne Filter. Die Anpassung des Kanalschalter-Eingangswiderstandes im

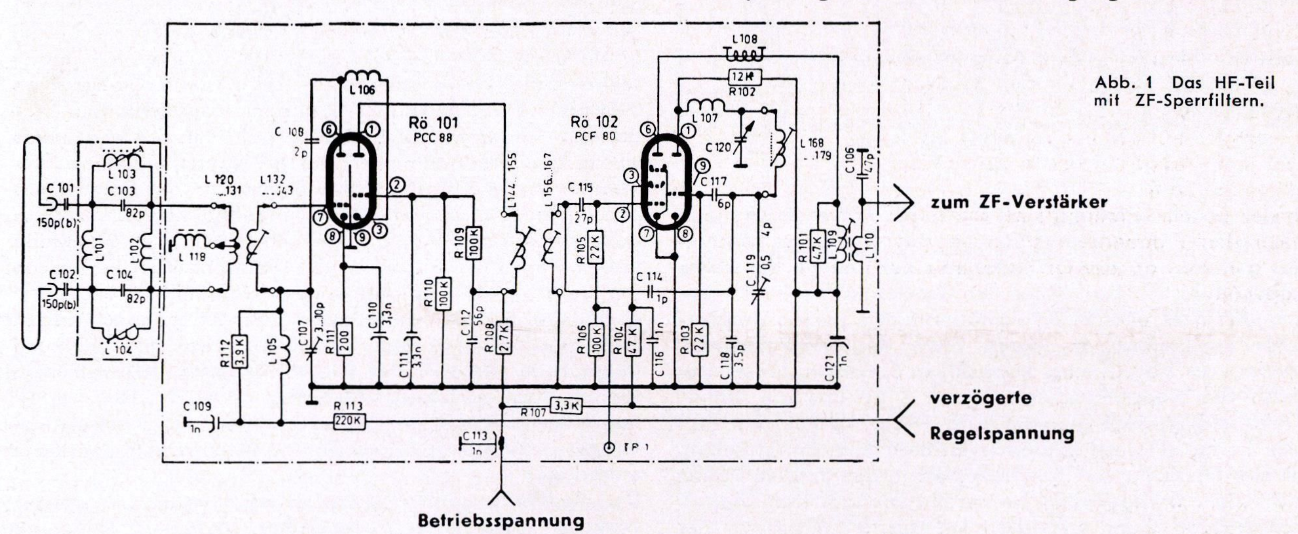


Abb. 1 Das HF-Teil mit ZF-Sperrfiltern.

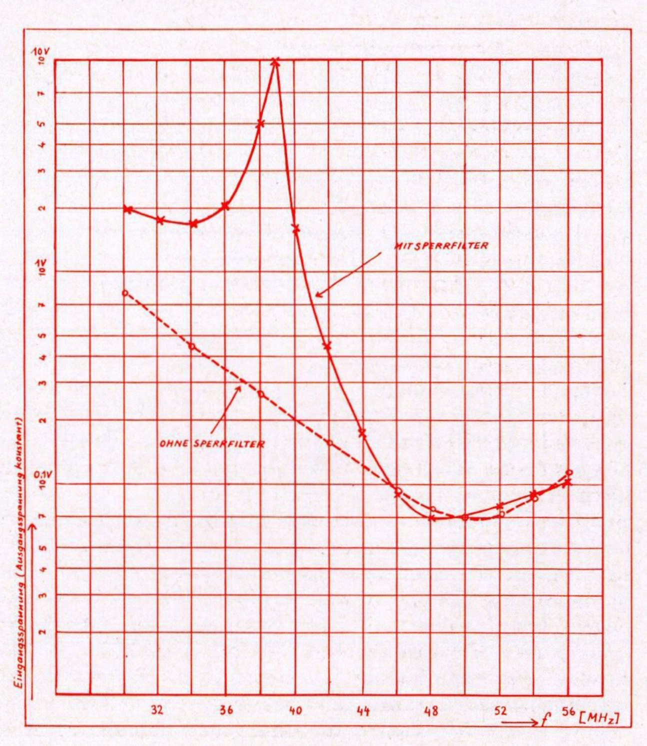


Abb. 2 Vorkreisselektion im Kanal 2 mit und ohne Sperrfilter

Bereich der Kanäle 2 bis 4 ändert sich durch das Filter nicht nennenswert.
Als weitere Besonderheit ist eine neuartige Oszillatorschaltung zu erwähnen. Die bisherigen Schaltungen waren so ausgelegt, daß die Oszillatorröhre relativ fest an den Oszillatorkreis angekoppelt war. Infolgedessen konnten Änderungen der Röhrenwerte zu merklichen Frequenzänderungen des Oszillators führen. Als Röhrenänderungen in diesem Sinne sind sowohl kurzzeitige Kapazitätsschwankungen (Mikrofonie) als auch solche Schwankungen anzusehen, die sich über lange Zeiträume erstrecken (Alterung).

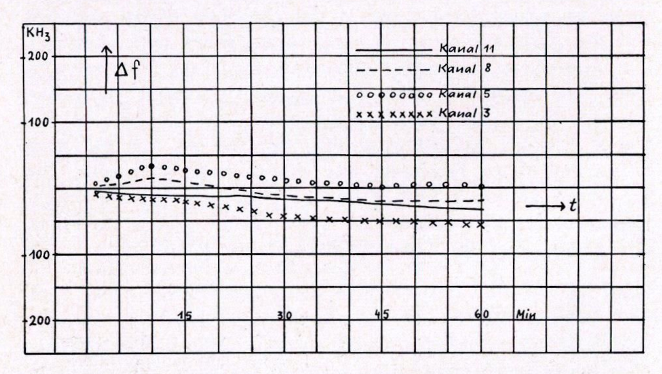


Abb. 3 Frequenzabweichungen des Oszillators. Erste Messung 2 Minuten nach dem Einschalten des Gerätes.

In der neuen Schaltung sind die durch Röhrenänderungen bedingten Frequenzverwerfungen des Oszillators wesentlich geringer, da der Oszillatorkreis nur lose an die Röhre angekoppelt ist. Das Gitter der Oszillatorröhre liegt nämlich jetzt nicht über einen verhältnismäßig großen Kondensator unmittelbar an einem Ende der Oszillatorspule, sondern am Abgriff eines kapazitiven Spannungsteilers, der durch den Koppelkondensator von 6 pF und die Gitter-Kathodenkapazität gebildet wird (Abb. 1). Für den Service bedeutet diese Schaltung insofern eine Erleichterung, als der Oszillator bei Röhrenwechsel in den meisten Fällen nicht mehr nachgestimmt zu werden braucht. Der Koppelkondensator dient außerdem mit zur Stabilisierung der Oszillatorfrequenz bei Erwärmung des Gerätes. Abb. 3 zeigt die an einem Gerät auf vier Kanälen gemessenen Frequenzabweichungen des Oszillators im Verlauf einer Stunde nach dem Einschalten.
Selbstverständlich sind die Geräte für den nachträglichen Einbau eines Dezi-Tuners eingerichtet. Sowohl der Platz, als auch die elektrischen Anschlüsse hierfür sind vorgesehen, so daß der Techniker ohne Schwierigkeiten den Einbau des Dezi-Tuners vornehmen kann.

Der ZF-Verstärker und die Videostufe

Das abgemischte Eingangssignal wird über ein Bandfilter, dessen Primärkreis im Tuner ist, dem ZF-Verstärker zugeführt. Dieser ist vierstufig mit der EF 80 bestückt und für die Bildträger-Zwischenfrequenz von 38,9 MHz ausgelegt. Die ersten drei Stufen werden geregelt. Als Selektionsmittel wurden sowohl Bifilarkreise als auch Bandfilter verwandt. Die gemischte Kopplungsart der Stufen ergibt gegenüber der „Nur-Einzelkreiskopplung" ein ausgewogenes Verhältnis der Forderungen, die an einen ZF-Verstärker hoher Güte gestellt werden: Hohe Verstärkung bei maximal möglicher Bandbreite und großer Selektivität sowie günstigstes Gruppenlaufzeitverhalten. Um eine ausreichende Nachbarkanalunterdrückung zu erhalten, mußte man stark einziehende Saug-Kreise, sogenannte Traps, an die relativ breiten Bifilarkreise ankoppeln. Das bedeutete Verlust an Verstärkung und schlechtes Gruppenlaufzeitverhalten.
Bei der Neuentwicklung des diesjährigen ZF-Verstärkers wurde der Gruppenlaufzeit die größte Bedeutung beigemessen. Die günstigste Kreisaufteilung ergab sich bei der oben genannten kombinierten Anordnung. Zwei überkritisch gekoppelte Bandfilter, die eine Einsattelung in Bandmitte haben, liegen als Mischfilter und Diodenfilter im Verstärker. Zur „Auffüllung" der abgesenkten Bandmitte dienen drei gestaffelte Einzelkreise zwischen der ersten und vierten Stufe. Zusätzlich werden noch Saugkreise eingesetzt, mit deren Hilfe die von der Bundespost empfohlenen Werte für die Nachbarkanalunterdrückung um etwa den doppelten Wert unterschritten werden konnten. Stark einfallende Sender in Nachbarkanälen werden dadurch mit 40—46 dB unterdrückt.
Die Regelung erfolgt getastet mit Regelspannungsverstärkung. Keine andere der bisher bekannten Arten der Regelspannungserzeugung in Fernsehempfängern erfüllt

Abb. 4 ZF-Verstärker mit Gleichrichter und Differenzierstufe im Gitterkreis der Video-Endstufe, sowie Anzeigeverstärker und Magisches Band.

vom Tuner — zum DF-Teil — ZF-Regelspannung — Betriebsspannung — zum Störspannungs-Verstärker — zur Regelröhre

die Forderungen so befriedigend. Da sie auf der Basis der Zeilenfrequenz arbeitet, können die Regelzeitkonstanten sehr klein gehalten werden. Störungen und Feldstärkeschwankungen werden dadurch kurzzeitig und voll wirksam ausgeglichen. Um die Wirkung der Regelung besonders bei starken Nadelimpulsen zu unterstützen, ist die Regelspannungsentkopplung induktiv ausgeführt worden. Das bedeutet: kleine Zeitkonstanten bei trotzdem hohem Sperrwiderstand. Die Regelspannung wird außerdem nach entsprechender Siebung und Verzögerung über die Diodenstrecke einer EBF 89 dem Steuergitter der Cascoden-Eingangsstufe zugeführt. Die Tunerregelung setzt dadurch erst bei ca. 1 mV ein und regelt die PCC 88 bis zu einer Eingangsspannung von ca. 250 mV aus. Das bietet genügend Übersteuerungssicherheit auch bei solchen Geräten, die in Großsendernähe betrieben werden.
Nach der Gleichrichtung der Zwischenfrequenz wird das Videosignal über Parallel- und Serienanhebungen in Gleichstromkopplung dem Gitter der Video-Endstufe zugeführt. Gleichzeitig gelangt es auf das Gitter des Triodensystems einer PCF 80. Als Anodenwiderstand dieser Röhre dient der Primärkreis eines Differenzier-Übertragers, dessen Sekundärwicklung ebenfalls eine der Serienanhebungen im Gitterkreis der Video-Endröhre darstellt. Die im Triodenteil verstärkten Anteile des Videosignals werden nun, nach entsprechender Verformung, über den Differenzierübertrager im Gitterkreis zum vorhandenen Bildinhalt addiert. Man erzielt damit einen Klarzeichnereffekt, der in seiner Intensität in drei Stufen einstellbar ist. Dies geschieht durch Ändern der Gittervorspannung des Triodensystems. Von der Anode der Video-Endstufe wird das Videosignal nach entsprechender Korrektur über ein C-R-Glied der Kathode der Braun'schen Röhre zugeführt.

Abstimmanzeige durch Magisches Band

Aus dem Diodenbandfilter wird ZF-seitig die Zwischenfrequenz ausgekoppelt und über das Pentodensystem einer PCF 80 verstärkt. Der Anodenwiderstand des Systems ist ein Einzelkreis, der auf die Frequenz von 38,9 MHz (Bildträger-Zwischenfrequenz) abgestimmt ist. Bei Resonanz (richtiger Abstimmung des Bildträgers) fällt eine hohe ZF-Spannung an diesem Kreis ab, die nach Gleichrichtung und Siebung als Steuerspannung dem Magischen Band (PM 84) zugeführt wird. Da die Verstärkung des HF- und ZF-Teiles auch bis zu kleinsten Eingangsspannungen durch die getastete Regelung konstant gehalten wird, ergibt sich durch die Abstimmung nach dem Magischen Band automatisch die richtige Lage des Bildträgers auf der Nyquistflanke.

Der Tonverstärker

Selbstverständlich verlangt ein Fernsehgerät, das auch bei geringster Eingangsspannung ein gutes Bild liefert, einen ebenso großen technischen Aufwand im Tonteil. Prasselstörungen sowie starkes Rauschen bei geringer Antennenspannung müssen unterdrückt werden, damit der Ton dem Bildeindruck gerecht wird. Der DF-Verstärker wurde deshalb 2-stufig ausgelegt. Die Auskopplung des Signals erfolgt schon an der Videodiode, da hier der Pegel konstant ist und sich außerdem ein hoher Differenzfrequenz-Anteil ergibt. Die Koppel-Zeitkonstanten wurden sehr klein gehalten, um durch die Begrenzungseigenschaften der Gitter-Kathodenstrecken die Wirkung des Ratiofilters zu unterstützen. Die Abstrahlung von DF-Oberwellen ist durch sorgfältige Schirmung des Diskriminators und durch zusätzliche Schaltungsmaßnahmen im Gerät praktisch völlig unterdrückt. Oberwellen der DF können, wenn sie nicht unterdrückt werden, mit der 30 bis 35sten Harmonischen noch als sehr starkes Moiré im Band III auftreten und den Empfang störend beeinflussen.
Das NF-Teil besteht aus der Vorstufe (EF 83) und der leistungsstarken Endstufe mit der Röhre PL 84. Durch die Verwendung von großen Oval-Konzertlautsprechern in Verbindung mit dem Schallkompressor wurde für jeden Gerätetyp eine klanglich ausgewogene Kombination geschaffen, die auch hohen Ansprüchen gerecht wird. Dem Hörer bleibt es jedoch unbenommen, den Klangcharakter seinen persönlichen Wünschen durch das vorhandene Baß- und Höhenregister sowie die Sprache/Musiktaste, anzupassen.

Amplitudensieb und Kippteile

Störaustastende Amplitudensiebe waren vor einigen Jahren noch eine technische Sensation. Beweise ihrer „Daseinsberechtigung" haben sie inzwischen zur Genüge erbracht und heute gehören sie zu den schalttechnischen Attributen der Spitzen-Geräte. Bei der Entwicklung der GRAETZ-Fernseh-Empfänger wurde schon seit Jahren der richtigen

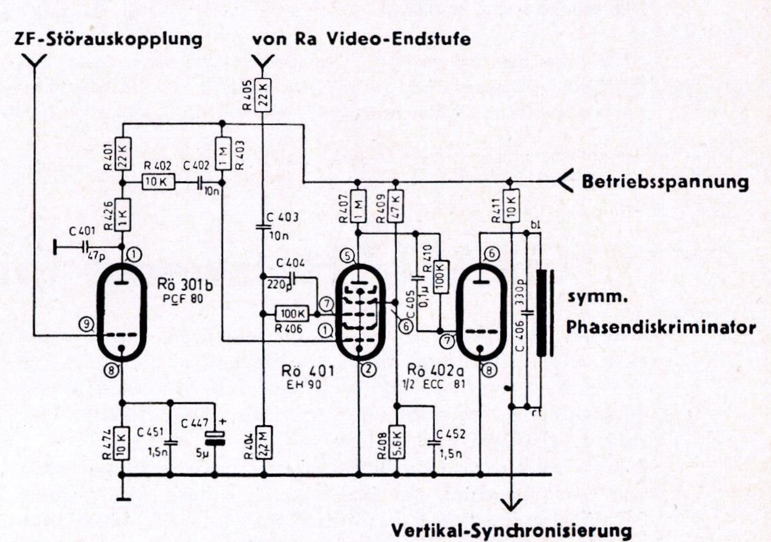


Abb. 5 Störspannungsverstärker und Amplitudensieb

Auslegung dieser Stufe die allergrößte Bedeutung beigemessen. Erstmalig in Deutschland kam das störaustastende Amplitudensieb in den GRAETZ-Empfängern F 12/F 14 im Jahre 1953 zur Anwendung. Damals erfüllte diese Funktion die amerikanische Röhre 6 CS 6. Wenig später wurde eine äquivalente deutsche Type in der Röhre EH 90 geschaffen. Das Hauptproblem dieser Schaltung bestand darin, den Wirkungsgrad noch weiter zu verbessern. Angestrebt ist eine möglichst hohe Störspannung in der richtigen Polarität auf das Austastgitter zu geben, ohne das Amplitudensieb in seiner normalen Wirkungsweise zu beeinflussen. Aus dem Videoverstärker konnten die notwendigen starken Impulsspitzen, vornehmlich bei schwächeren Störungen, nicht gewonnen werden, da sie an der Diode und in der Video-Endstufe aus Aussteuerungsgründen bereits oberhalb des Synchron-Pegels abgeschnitten werden. Die Auskopplung der Störimpulse wurde deshalb vor der Gleichrichtung, an der Anode der 4. ZF-Stufe vorgenommen. Hierdurch besteht gleichzeitig die Möglichkeit durch selektive Auskopplung über einen Resonanzkreis nur den interessierenden Störanteil aus der Mitte des ZF-Bandes zu erhalten, da dort keine energiereichen Anteile des Modulationsspektrums auftreten. Somit bleibt die Störaustastschaltung vom Nutzsignal unbeeinflußt. Der hochfrequente Störanteil wird dem Gitter des Triodenteils einer PCF 80 zugeführt. Das Röhrensystem arbeitet als Anodengleichrichter und liefert den niederfrequenten Störanteil für das Austastgitter der EH 90 (Amplitudensieb). Gitter 3 dieser Röhre erhält vom Außenwiderstand der Video-Endröhre das Videogemisch zur Abtrennung der Synchronisierimpulse, die dann von der Anode über eine RC-Kombination auf das Gitter des zweiten Amplitudensiebes gelangen. Dieses hat die Aufgabe, eventuell vorhandene Reste des Bildinhaltes im Synchronpegel abzuschneiden. Ab Anode dieser Röhre folgen der Phasendiskriminator, Sinusoszillator und die Zeilenkipp-Endstufe mit der automatischen Hochspannungsstabilisierung. Dieser Teil der diesjährigen GRAETZ-Luxus-Fernsehgeräte ist ge-

genüber den Vorjahrsmodellen im wesentlichen gleich geblieben, wobei das Schwergewicht auf die Betriebssicherheit gelegt wurde. Das trifft besonders auf den Zeilenausgangstransformator zu. Er wurde in langen Versuchsreihen unter schwierigsten Bedingungen erprobt. Durch umfangreiche Prüfmethoden in der Fertigung und sorgfältige Wahl der verwendeten Materialien, zählt er heute zu den sichersten Bausteinen eines Fernsehempfängers. Auch das Bildkippteil ist in seinem bewährten Aufbau: Integrationskette mit nachfolgender Auftaststufe, dem stabilisierten Sperrschwinger und der Hochleistungs-Endstufe, schaltungstechnisch unverändert.

Der mechanische Aufbau

Nicht nur die Forderung, die Gehäuseabmessungen der Fernseh-Tischgeräte so gering wie möglich zu halten, sondern vor allem Übersichtlichkeit und leichte Zugänglichkeit zu allen Schaltteilen wurden bei der Konstruktion des Chassis berücksichtigt. Deshalb wurde die vertikale Chassisanordnung gewählt. Diese Konstruktion bietet dem Techniker bei der Ausführung von Reparaturen viele Vorteile: Sämtliche Messungen und eventuell notwendige Abgleicharbeiten können nach Abnahme der Rückwand an der dann zugänglichen Unterseite des Chassis leicht durchgeführt werden. Dies ist besonders bei der Reparatur an Truhen von Vorteil. Falls ein Röhrenwechsel notwendig ist, läßt sich das Chassis nach Lösen der Schnellverriegelung bis zu 45° nach hinten herausklappen. Zudem kann man es durch leichtes Anheben ganz aus dem Gehäuse nehmen und auf den Arbeitstisch legen. Das Chassis ist, zusammen mit dem Tuner und den Regelorganen an der Frontseite, auf eine Bodenplatte montiert, die an der Rückseite des Gerätes durch 2 Schrauben gehalten wird. Nach Lösen dieser Schrauben kann der gesamte mechanische Aufbau aus dem Gehäuse gezogen werden.

GRAETZ Holzwerke-GmbH., Geroldsgrün/Ofr.

Wie wir bereits vor längerer Zeit mitteilten, wurde Mitte 1956 eine Gehäusefabrik in Geroldsgrün/Oberfranken in den reibungslosen Fertigungsprozeß unseres Unternehmens eingegliedert, um auch vor Engpässen der Zuliefererindustrie weitgehend gesichert zu sein.
Diese Fabrik — vormals Firma Ulrich Krodel Nachf. — wurde von uns gepachtet, um Gehäuse für unsere Musiktruhen, Fernsehstandgeräte und Fernseh-Rundfunk-Kombinationen in eigener Regie fertigen zu können.
Nunmehr ist dieses Unternehmen käuflich erworben worden. Am 6. Juni 1958 wurde die „GRAETZ Holzwerke-GmbH" mit dem Sitz in Geroldsgrün gegründet. Es handelt sich hierbei um die gleichen Gesellschafter, wie bei der GRAETZ Kommanditgesellschaft. Zu Geschäftsführern der „GRAETZ Holzwerke-GmbH" wurden Herr Erich Graetz und Herr A. Boom bestellt. Prokura erhielten Herr Plesske und Herr Richter.
Auf einer Betriebsversammlung im Werk Geroldsgrün brachte Herr Graetz zum Ausdruck, daß dieses Werk durch größere Investitionen zu einer rationellen und modernen Produktionsstätte ausgebaut wird.
Die Qualität der Arbeit in der „GRAETZ Holzwerke-GmbH" wird wohl am besten durch die von der Betriebsleitung verlangten Maßhaltigkeiten bis zu ± 0,2 mm dokumentiert. Eine so präzise Arbeit ist sonst in der Holzindustrie nicht üblich. Die GRAETZ-Werke aber legen den größten Wert darauf, daß jedes ausgelieferte Erzeugnis — von der kleinsten, unbedeutend erscheinenden Verdrahtung bis zur Verarbeitung des Gehäuses — ein Gütebeweis ist.

Interessiert *Sie* das?

Wird der schwimmende Reklamesender arbeiten dürfen!

Die Nachricht, daß eine schweizerische Gesellschaft die Absicht hat, ein Schiff als Radiostation auszubauen, um die skandinavischen Hörer mit Werbeprogrammen zu versorgen, hat in Kopenhagen erhebliches Aufsehen erregt. Man nimmt an, daß die schwimmende Sendestation mit einer stärkeren Energie arbeiten wird als die Sender von Staatsradiofonien. Als Programmchef für die neue Gesellschaft, die bereits in einer Villa nördlich von Kopenhagen Unterhaltungsprogramme auf Band produziert, wird Arne Paaby genannt. Die dänischen Manager der schweizerischen Gesellschaft sind offensichtlich Ib Fogh und Per Jansen. Etwa 20 Mann sind mit der Einspielung der Programme auf Band bereits beschäftigt.

Diese Nachrichten sind von offizieller Rundfunkseite in Kopenhagen mit einer gewissen Skepsis aufgenommen worden. Der Chef von Staatsradiofonien, Ebbe Jensen, betonte, daß seiner Meinung nach ein solcher schwimmender Sender gegen die internationalen Funk-Sicherheitsbestimmungen verstoßen würde. Nach diesen Anordnungen sind bewegliche Rundfunkstationen auf See und in der Luft untersagt.
Der Vorsitzende der dänischen Werbemittler, Direktor Fabricius, glaubt nicht, daß die schweizerischen Interessenten mit dänischen Werbekunden rechnen können, weil diese nicht bereit sind, ein Unternehmen zu stützen, dessen Tätigkeit „illegal" ist.
Demgegenüber betonte Direktor Per Jansen im Auftrage des schweizerischen Konsortiums, man habe keineswegs die Absicht, mit dem Programm des dänischen Staatsrundfunks zu konkurrieren. Man wolle auch nicht durch Erhöhung von Honoraren beliebte Künstler wegengagieren. Außerdem wies er darauf hin, daß es sich um reine Unterhaltungsprogramme handeln solle und daß das Programm keine Nachrichtensendungen, keine politischen oder religiösen Beiträge enthalten werde.

In Kopenhagen fragt man sich, ob der Staatsrundfunk sich gegen den eventuellen neuen Konkurrenten mit allen Mitteln zur Wehr setzen wird, ob er Störsender einsetzt und ob er vor allem den bei ihm beschäftigten Künstlern vertraglich verbietet, an den Programmen der schwimmenden Rundfunkstationen mitzuwirken. Vertreter einer Einführung der Werbung im dänischen Fernsehen sind der Meinung, daß die neue Entwicklung möglicherweise dazu führt, den Programmausbau des Fernsehens in Dänemark durch zusätzliche Werbesendungen zu beschleunigen.



FERNSEHGERÄTE PROGRAMM

1958/59

Modell	Ausführung	Bildgröße / Gehäuse	Preis
FÄHNRICH	Hochleistungs-Tischgerät	(43 cm) dunkles Gehäuse	DM **738,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **10,–** mehr
MARKGRAF	Hochleistungs-Tischgerät	(53 cm) dunkles Gehäuse	DM **898,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **10,–** mehr
MANDARIN	Hochleistungs-Standgerät	(53 cm) dunkles Gehäuse	DM **1098,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **15,–** mehr
KORNETT	Luxus-Tischgerät	(43 cm) dunkles Gehäuse	DM **898,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **10,–** mehr
BURGGRAF	Luxus-Tischgerät	(53 cm) dunkles Gehäuse	DM **1098,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **10,–** mehr
KALIF	Luxus-Standgerät	(53 cm) dunkles Gehäuse	DM **1398,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **20,–** mehr
MONARCH	Luxus-Standgerät	(61 cm) dunkles Gehäuse	DM **1668,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **20,–** mehr
LANDGRAF	Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination	(43 cm) dunkles Gehäuse	ca. DM **1100,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **10,–** mehr
REICHSGRAF	Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination	(53 cm) dunkles Gehäuse	ca. DM **1300,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **10,–** mehr
KURFÜRST	Luxus-Fernseh-Rundfunk-Standkombination	(53 cm) dunkles Gehäuse	ca. DM **1570,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **20,–** mehr
MAHARANI	Luxus-Fernseh-Rundfunk-Kombinationstruhe für stereophonische Wiedergabe vorbereitet.	(53 cm) dunkles Gehäuse	ca. DM **2000,–**
		Nußbaum, natur, matt	DM **30,–** mehr

Fähnrich

Hochleistungs-Fernseh-Tischgerät mit 43 cm Bildröhre



DM 738,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 10,—

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Feinkorn-Fernempfang durch rauscharme Triodeneingangsstufe mit der Röhre EC 92; festeingestellter Klarzeichner; Super-Kontrast-Schaltung durch induktive Parallel- und Serien-Anhebungen in der Video-Endstufe. Hochselektiver, phasenreiner, dreistufiger Bandfilter-ZF-Verstärker mit kompensierten Traps. Störimmune Kurzzeit-Regelung; phasensynchronisierter Sinus-Zeilenoszillator; neuartige Multivibrator-Bildkippschaltung mit Zeilensprung-Stabilisierung und Hochleistungs-Endstufe; Hochspannung: 17 kV. Stetige Klangfarbenregelung kombiniert mit Sprache/Musik-Schalter; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch Oval-Konzertlautsprecher. Videoseitige Kontrastregelung; Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung; echte Schwarzwert-Übertragung; automatischer Bildröhren-Übersteuerungs-Schutz; kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen.

15 Röhren einschließlich Bildröhre, 5 Germaniumdioden und 1 Selen-Gleichrichter: EC 92, PCF 80, 3 x EF 80, PCL 84, ECH 81, PCL 82, ECH 81, PL 36, PY 81, EY 86, EF 80, PCL 82. Bildröhre AW 43—80; Germaniumdioden: OA 160, 2 x OA 161, 2 x OA 172. Gleichrichter: E 220 C 300.

Insgesamt 28 Röhrenfunktionen sowie 16 Bild- und 3 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; für Dezi-Empfang vorbereitet; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Gehäuseantenne; besonders günstige Klangabstrahlung durch akustisch auf das Gehäuse abgestimmten perm.-dyn. Oval-Konzertlautsprecher 130 x 180 mm. Unabhängige Netztaste kombiniert mit Betriebsanzeige zum Ein- und Ausschalten des Gerätes erlaubt es, den Fernsehempfänger in Betrieb zu nehmen bzw. auszuschalten, ohne daß irgend ein anderes Regelorgan verstellt zu werden braucht.

Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 140 W.

Edelholzgehäuse: 49,5 cm breit, 41,5 cm hoch, 38 cm tief.

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Feinkorn-Fernempfang durch rauscharme Triodeneingangsstufe mit der Röhre EC 92; festeingestellter Klarzeichner; Super-Kontrast-Schaltung durch induktiv gekoppelte Parallel- und Serien-Anhebungen in der Video-Endstufe. Hochselektiver, phasenreiner, dreistufiger Bandfilter-ZF-Verstärker mit kompensierten Traps. Störimmune Kurzzeit-Regelung; phasensynchronisierter Sinus-Zeilenoszillator; neuartige Multivibrator-Bildkippschaltung mit Zeilensprung-Stabilisierung und Hochleistungs-Endstufe; Hochspannung: 17 kV. Stetige Klangfarbenregelung kombiniert mit Sprache/Musik-Schalter; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch Oval-Konzertlautsprecher. Videoseitige Kontrastregelung; Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung; echte Schwarzwert-Übertragung; automatischer Bildröhren-Übersteuerungs-Schutz; kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen.

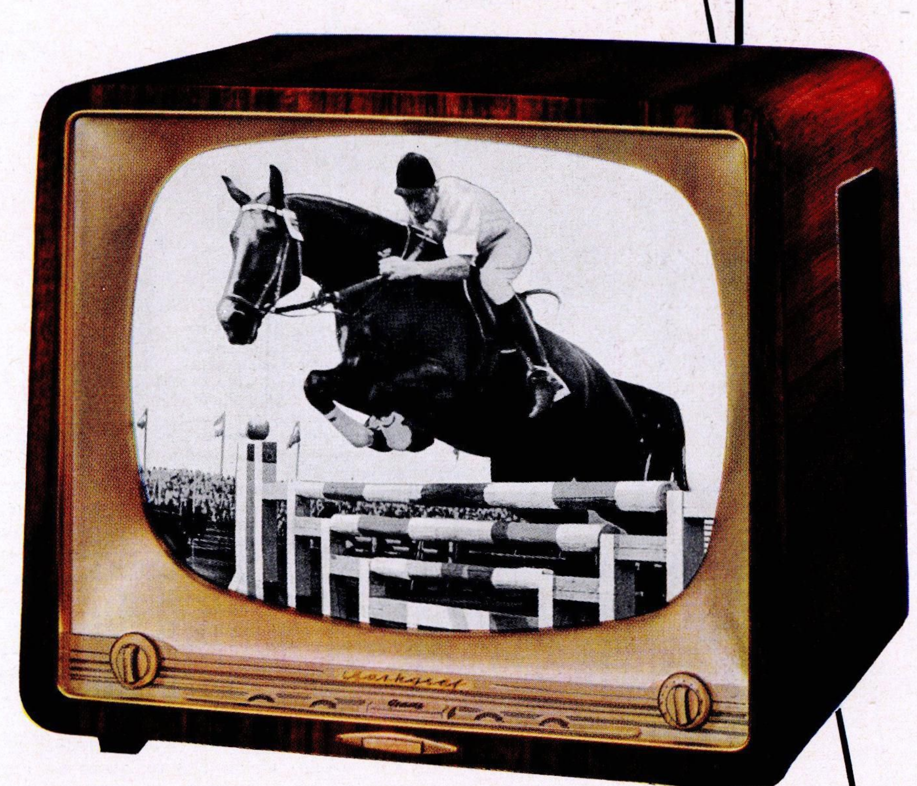
15 Röhren einschließlich Bildröhre, 5 Germaniumdioden und 1 Selen-Gleichrichter: EC 92, PCF 80, 3 x EF 80, PCL 84, ECH 81, PCL 82, ECH 81, PL 36, PY 81, EY 86, EF 80, PCL 82. Bildröhre AW 53—80; Germaniumdioden: OA 160, 2 x OA 161, 2 x OA 172. Gleichrichter: E 220 C 300.

Insgesamt 28 Röhrenfunktionen sowie 16 Bild- und 3 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; für Dezi-Empfang vorbereitet; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Gehäuseantenne. Besonders günstige Klangabstrahlung durch akustisch auf das Gehäuse abgestimmten perm.-dyn. Oval-Konzertlautsprecher 130 x 180 mm. Unabhängige Netztaste kombiniert mit Betriebsanzeige zum Ein- und Ausschalten des Gerätes erlaubt es, den Fernsehempfänger in Betrieb zu nehmen bzw. auszuschalten, ohne daß irgendein anderes Regelorgan verstellt zu werden braucht.

Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 140 W.
Edelholzgehäuse: 60,7 cm breit, 51,8 cm hoch, 46 cm tief.

DM 898,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 10,—



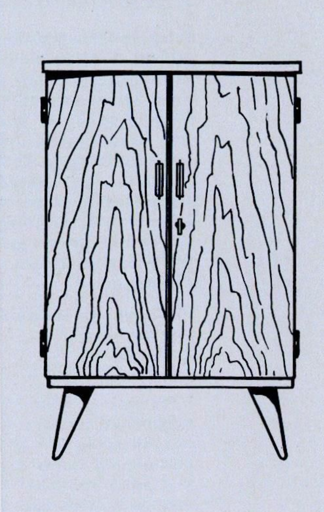
Markgraf

Hochleistungs-Fernseh-Tischgerät mit 53 cm Bildröhre

Mandarin

Hochleistungs-Fernseh-Standgerät

mit 53 cm Bildröhre





DM 1098,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 15,—

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Feinkorn-Fernempfang durch rauscharme Triodeneingangsstufe mit der Röhre EC 92; festeingestellter Klarzeichner; Super-Kontrast-Schaltung durch induktive Parallel- und Serien-Anhebungen in der Video-Endstufe. Hochselektiver, phasenreiner, dreistufiger Bandfilter-ZF-Verstärker mit kompensierten Traps. Störimmune Kurzzeit-Regelung; phasensynchronisierter Sinus-Zeilenoszillator; neuartige Multivibrator-Bildkippschaltung mit Zeilensprung-Stabilisierung und Hochleistungs-Endstufe; Hochspannung: 17 kV. Stetige Klangfarbenregelung kombiniert mit Sprache/Musik-Schalter; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch Oval-Konzertlautsprecher. Videoseitige Kontrastregelung; Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung; echte Schwarzwert-Übertragung; automatischer Bildröhren-Übersteuerungs-Schutz; kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen.

15 Röhren einschließlich Bildröhre, 5 Germaniumdioden und 1 Selen-Gleichrichter: EC 92, PCF 80, 3 x EF 80, PCL 84, ECH 81, PCL 82, ECH 81, PL 36, PY 81, EY 86, EF 80, PCL 82. Bildröhre AW 53—80; Germaniumdioden: OA 160, 2 x OA 161, 2 x OA 172. Gleichrichter: E 220 C 300.

Insgesamt 28 Röhrenfunktionen sowie 16 Bild- und 3 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; für Dezi-Empfang vorbereitet; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Gehäuseantenne; besonders günstige Klangabstrahlung durch akustisch auf das Gehäuse abgestimmten perm.-dyn. Oval-Konzertlautsprecher 170 x 260 mm und perm.-dyn. Hochtonlautsprecher 100 mm ∅. Unabhängige Netztaste kombiniert mit Betriebsanzeige zum Ein- und Ausschalten des Gerätes erlaubt es, den Fernsehempfänger in Betrieb zu nehmen bzw. auszuschalten, ohne daß irgend ein anderes Regelorgan verstellt zu werden braucht.

Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 140 W.

Edelholzgehäuse: 61,6 cm breit, 91,5 cm hoch, 48,5 cm tief.

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert konstante Hochspannung; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. ZF-Sperrfilter im Eingang; Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88; durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners (Δ_f = < 50 kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; Abstimmanzeige durch Magisches Band. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärke-unabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; Dunkeltastung des Zeilen- und Bildrücklaufs mit Abschneide-Diode; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; normalspannungs-versorgte Hochleistungs-Bildkipp-Endstufe mit Integrations-Gegenkopplung; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; Sprache/Musik-Taste; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch großen Oval-Konzertlautsprecher und Schallkompressor; völlige Unabhängigkeit der Lautstärke von der Bildkontrasteinstellung durch videoseitige Kontrastregelung.

22 Röhren einschließlich Bildröhre, 7 Germaniumdioden, 1 Selengleichrichter: PCC 88, PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, PCF 80, EH 90, ECC 81, PCL 82, ECH 81, PL 36, PY 81, EY 86, PCF 80, EBF 89, EF 83, PL 84, PCF 80, PM 84. Bildröhre AW 43—80; Germaniumdioden: OA 160, 4 x OA 161, 2 x OA 172. Gleichrichter: E 250 C 400.

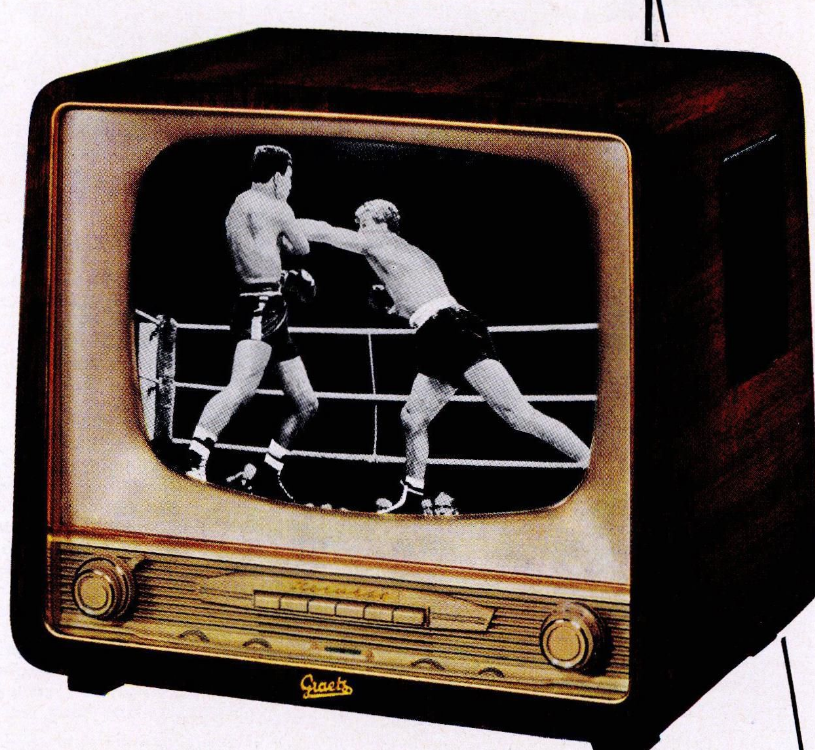
Insgesamt 40 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 4 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; für Dezi-Empfang vorbereitet; Duplextaste für Dezi-Empfang vorhanden; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Breitband-Gehäusedipol; besonders günstige Klangabstrahlung durch akustisch auf das Gehäuse abgestimmten Oval-Konzertlautsprecher 150 x 210 mm und perm.-dyn. Druckkammersystem „Schallkompressor"; Anschlußbuchsen (massefrei) für weitere Außenlautsprecher vorhanden. Unabhängige Netztaste zum Ein- und Ausschalten des Gerätes erlaubt es, den Fernsehempfänger in Betrieb zu nehmen bzw. auszuschalten, ohne daß irgend ein anderes Regelorgan verstellt zu werden braucht. Servicegerechtes Klappchassis mit Schnellverriegelung.

Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 185 W.

Edelholzgehäuse: 51 cm breit, 45,5 cm hoch, 38,5 cm tief.

DM 898,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 10,—



Kornett

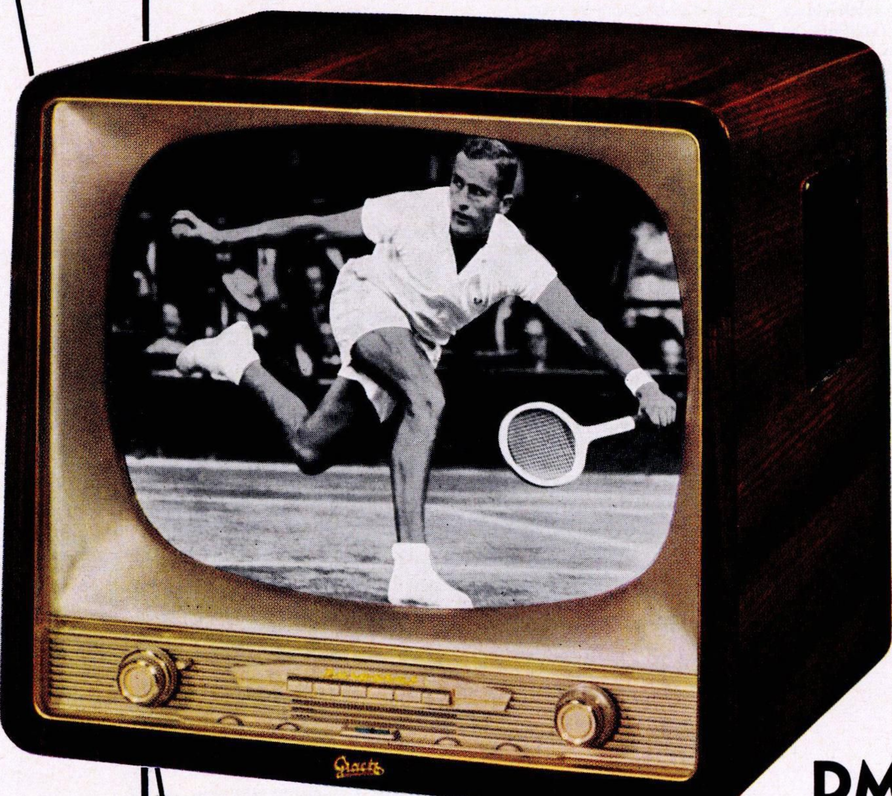
Luxus-Fernseh-Tischgerät mit 43 cm Bildröhre



Burggraf

Luxus-Fernseh-Tischgerät mit 53 cm Bildröhre

TV-automatic



DM 1098,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 10,—

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert: konstante Hochspannung; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. ZF-Sperrfilter im Eingang; Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88; durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners ($\Delta f = < 50$ kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; Abstimmanzeige durch Magisches Band. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärke-unabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; Dunkeltastung des Zeilen- und Bildrücklaufs mit Abschneide-Diode; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; normalspannungs-versorgte Hochleistungs-Bildkipp-Endstufe mit Integrations-Gegenkopplung; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; Sprache/Musik-Taste. Ausgezeichnete Tonwiedergabe durch großen Oval-Konzertlautsprecher und Schallkompressor; völlige Unabhängigkeit der Lautstärke von der Bildkontrasteinstellung durch videoseitige Kontrastregelung.

22 Röhren einschließlich Bildröhre, 7 Germaniumdioden, 1 Selengleichrichter: PCC 88, PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, PCF 80, EH 90, ECC 81, PCL 82, ECH 81, PL 36, PY 81, EY 86, PCF 80, EBF 89, EF 83, PL 84, PCF 80, PM 84. Bildröhre AW 53—80; Germaniumdioden: OA 160, 4 x OA 161, 2 x OA 172. Gleichrichter: E 250 C 400.

Insgesamt 40 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 4 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle, für Dezi-Empfang vorbereitet; Duplextaste für Dezi-Empfang vorhanden; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Breitband-Gehäusedipol; besonders günstige Klangabstrahlung durch akustisch auf das Gehäuse abgestimmten Oval-Konzertlautsprecher 150 x 260 mm und perm.-dyn. Druckkammersystem „Schallkompressor"; Anschlußbuchsen (massefrei) für weitere Außenlautsprecher vorhanden. Unabhängige Netztaste zum Ein- und Ausschalten des Gerätes erlaubt es, den Fernsehempfänger in Betrieb zu nehmen bzw. auszuschalten, ohne daß irgend ein anderes Regelorgan verstellt zu werden braucht. Servicegerechtes Klappchassis mit Schnellverriegelung. Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 185 W.

Edelholzgehäuse: 60,5 cm breit, 56 cm hoch, 47 cm tief.

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert: konstante Hochspannung; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. ZF-Sperrfilter im Eingang; Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88. Durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners ($\Delta f = < 50$ kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; Abstimmanzeige durch Magisches Band. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärke-unabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; Dunkeltastung des Zeilen- und Bildrücklaufs mit Abschneide-Diode; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; normalspannungs-versorgte Hochleistungs-Bildkipp-Endstufe mit Integrations-Gegenkopplung; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; Sprache/Musik-Taste; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch großen Oval-Konzertlautsprecher, Hochtonlautsprecher und Schallkompressor; völlige Unabhängigkeit der Lautstärke von der Bildkontrasteinstellung durch videoseitige Kontrastregelung.

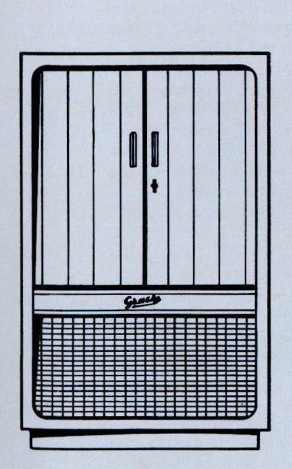
22 Röhren einschließlich Bildröhre, 7 Germaniumdioden, 1 Selengleichrichter: PCC 88, PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, PCF 80, EH 90, ECC 81, PCL 82, ECH 81, PL 36, PY 81, EY 86, PCF 80, EBF 89, EF 83, PL 84, PCF 80, PM 84, Bildröhre AW 53—80; Germaniumdioden: OA 160, 4 x OA 161, 2 x OA 172. Gleichrichter: E 250 C 400.

Insgesamt 40 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 4 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle, für Dezi-Empfang vorbereitet; Duplextaste für Dezi-Empfang vorhanden; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Breitband-Gehäusedipol. Besonders günstige Klangabstrahlung durch akustisch auf das Gehäuse abgestimmten Oval-Konzertlautsprecher 200 x 310 mm, perm.-dyn. Hochtonlautsprecher 100 mm ∅ und perm.-dyn. Druckkammersystem „Schallkompressor"; Anschlußbuchsen (massefrei) für weitere Außenlautsprecher vorhanden. Unabhängige Netztaste zum Ein- und Ausschalten des Gerätes erlaubt es, den Fernsehempfänger in Betrieb zu nehmen bzw. auszuschalten, ohne daß irgendein anderes Regelorgan verstellt zu werden braucht. Servicegerechtes Klappchassis mit Schnellverriegelung.
Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 185 W.
Edelholzgehäuse: 70 cm breit, 94,5 cm hoch, 50 cm tief.

DM 1398,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 20,—





Kalif

Luxus-Fernseh-Standgerät mit 53 cm Bildröhre

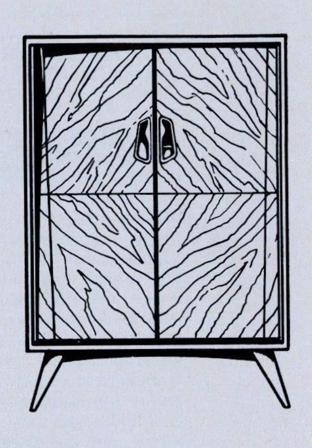


Monarch

Luxus-Fernseh-Standgerät mit 61 cm Bildröhre

TV-automatic





DM 1668,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 20,—

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert: konstante Hochspannung; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. ZF-Sperrfilter im Eingang; Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88; durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners ($\Delta f = < 50$ kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; Abstimmanzeige durch Magisches Band. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärke-unabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; Dunkeltastung des Zeilen- und Bildrücklaufs mit Abschneide-Diode; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; normalspannungs-versorgte Hochleistungs-Bildkipp-Endstufe mit Integrations-Gegenkopplung; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; Sprache/Musik-Taste; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch großen Oval-Konzertlautsprecher, Hochtonlautsprecher und Schallkompressor; völlige Unabhängigkeit der Lautstärke von der Bildkontrasteinstellung durch videoseitige Kontrastregelung.

22 Röhren einschließlich Bildröhre, 7 Germaniumdioden, 1 Selengleichrichter: PCC 88, PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, PCF 80, EH 90, ECC 81, PCL 82, ECH 81, PL 36, PY 81, EY 86, PCF 80, EBF 89, EF 83, PL 84, PCF 80, PM 84. Bildröhre MW 61—80; Germaniumdioden: OA 160, 4 x OA 161, 2 x OA 172. Gleichrichter: E 250 C 400.

Insgesamt 40 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 4 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; für Dezi-Empfang vorbereitet; Duplextaste für Dezi-Empfang vorhanden; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Breitband-Gehäusedipol; besonders günstige Klangabstrahlung durch akustisch auf das Gehäuse abgestimmten Oval-Konzertlautsprecher 200 x 310 mm, perm.-dyn. Hochtonlautsprecher 100 mm ∅ und perm.-dyn. Druckkammersystem „Schallkompressor"; Anschlußbuchsen (massefrei) für weitere Außenlautsprecher vorhanden. Unabhängige Netztaste zum Ein- und Ausschalten des Gerätes erlaubt es, den Fernsehempfänger in Betrieb zu nehmen bzw. auszuschalten, ohne daß irgend ein anderes Regelorgan verstellt zu werden braucht. Servicegerechtes Klappchassis mit Schnellverriegelung.

Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 185 W.

Edelholzgehäuse: 78,6 cm breit, 107 cm hoch, 56,5 cm tief.

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert: konstante Hochspannung von 18,2 kV; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88; durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners ($\Delta f = < 50$ kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; 2 Magische Bänder für getrennte Rundfunk-Fernseh-Abstimmanzeige. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärkeunabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; Dunkeltastung des Zeilen- und Bildrücklaufs mit Abschneide-Diode; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; Sprache/Musik-Taste; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch perm.-dyn. Druckkammersystem „Schallkompressor" und 2 große Oval-Konzertlautsprecher 150 x 210 mm. Unabhängige Netztaste, die es erlaubt, den Empfänger in Betrieb zu nehmen, bzw. auszuschalten, ohne daß die optimale Bild- und Toneinstellung verändert werden muß. Breitband-Gehäusedipol. Der gesamte Fernsehteil wird bei Rundfunkbetrieb abgeschaltet.

25 Röhren einschließlich Bildröhre, 8 Germaniumdioden, 2 Selengleichrichter: ECC 85, 2 x ECH 81, EF 89, EF 83, EL 84, EM 84, PCC 88, 3 x PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, EH 90, 2 x ECC 81, PCL 82, PL 36, PY 81, EY 86, PM 84. Bildröhre AW 43—80; Germaniumdioden: OA 160, 2 x OA 172, 4 x OA 161, OA 179. Gleichrichter: E 250 C 350, B 250 C 75. Insgesamt 47 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 5 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; Duplextaste für Dezi-Empfang vorhanden; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; ZF-Sperrfilter im Eingang; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Anschlußbuchsen für weitere Außenlautsprecher vorhanden.

Rundfunkteil: 6/10 Kreise; 4 Wellenbereiche: UK, K, M, L; 8 Klaviertasten: 5 Bereichstasten, Tonabnehmer, Tonband und Netztaste. Doppelte physiologische Lautstärkeregelung, auf Null regelbar ohne Baßverluste; abschaltbare Anschlußbuchsen für Tonabnehmer; genormte Anschlußbuchse für Tonbandgerät (Diodenanschluß); Universal-Antennenwähler mit Sperrfilter gestattet die gleichzeitige Verwendung einer einzigen Antenne für alle drei Verwendungszwecke: FS, FM, AM; Duplexantrieb mit Schwungrad ersetzt zwei getrennte Ortssendertasten; Abschaltung des Magischen Bandes bei Tonabnehmer-Betrieb.

Wechselstrom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 210 W. bei Fernsehen
ca. 55 W. bei Rundfunk

Edelholzgehäuse: 52 cm breit, 51 cm hoch, 41 cm tief.

ca **DM 1100,-**

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 10,—



Landgraf

Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination mit 43 cm Bildröhre



Reichsgraf

Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination mit 53 cm Bildröhre

Tv-automatic



ca **DM 1300,-**

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 10,—

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert: konstante Hochspannung von 18,2 kV; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88; durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners ($\Delta f = < 50$ kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; 2 Magische Bänder für getrennte Rundfunk-Fernseh-Abstimmanzeige. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärkeunabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; Dunkeltastung des Zeilen- und Bildrücklaufs mit Abschneide-Diode; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; Sprache/Musik-Taste. Ausgezeichnete Tonwiedergabe durch perm.-dyn. Druckkammersystem „Schallkompressor" und großen Oval-Konzertlautsprecher 150 x 260 mm. Unabhängige Netztaste, die es erlaubt, den Empfänger in Betrieb zu nehmen, bzw. auszuschalten, ohne daß die optimale Bild- und Toneinstellung verändert werden muß. Breitband-Gehäusedipol. Der gesamte Fernsehteil wird bei Rundfunkbetrieb abgeschaltet.

25 Röhren einschließlich Bildröhre, 8 Germaniumdioden, 2 Selengleichrichter: ECC 85, 2 x ECH 81, EF 89, EF 83, EL 84, EM 84, PCC 85, 3 x PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, EH 90, 2 x ECC 81, PCL 82, PL 36, PY 81, EY 86, PM 84. Bildröhre AW 53—80; Germaniumdioden: OA 160, 2 x OA 172, 4 x OA 161, OA 179. Gleichrichter: E 250, C 350, B 250, C 75.

Insgesamt 47 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 5 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; Duplextaste für Dezi-Empfang vorhanden; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; ZF-Sperrfilter im Eingang; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Anschlußbuchsen (netzspannungsfrei) für weitere Außenlautsprecher vorhanden.

Rundfunkteil: 6/10 Kreise; 4 Wellenbereiche: UK, K, M, L; 8 Klaviertasten: 5 Bereichstasten, Tonabnehmer, Tonband und Netztaste. Doppelte physiologische Lautstärkeregelung, auf Null regelbar ohne Baßverluste; abschaltbare Anschlußbuchsen für Tonabnehmer; genormte Anschlußbuchse für Tonbandgerät (Diodenanschluß). Universal-Antennenwähler mit Sperrfilter gestattet die gleichzeitige Verwendung einer einzigen Antenne für alle drei Verwendungszwecke: FS, FM, AM; Duplexantrieb mit Schwungrad ersetzt zwei getrennte Ortssendertasten; Abschaltung des Magischen Bandes bei Tonabnehmer-Betrieb.

Wechsel- (u. Gleich-) Strom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 210 W. bei Fernsehen und
ca. 55 W. bei Rundfunkbetrieb

Edelholzgehäuse: 61,5 cm breit, 61 cm hoch, 47,5 cm tief.

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert: konstante Hochspannung von 18,2 kV; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88; durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners ($\Delta f = < 50$ kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; 2 Magische Bänder für getrennte Rundfunk-Fernseh-Abstimmanzeige. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärkeunabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; Dunkeltastung des Zeilen- und Bildrücklaufs mit Abschneide-Diode; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Kontrastreiches Bild durch metallhinterlegte 90° Weitwinkel-Bildröhre; extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; Sprache/Musik-Taste; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch perm.-dyn. Druckkammersystem „Schallkompressor", großen Oval-Konzertlautsprecher 200 x 310 mm und perm.-dyn. Hochtonlautsprecher 100 mm ϕ. Unabhängige Netztaste, die es erlaubt, den Empfänger in Betrieb zu nehmen, bzw. auszuschalten, ohne daß die optimale Bild- und Toneinstellung verändert werden muß. Breitband-Gehäusedipol. Der gesamte Fernsehteil wird bei Rundfunkbetrieb abgeschaltet.

25 Röhren einschließlich Bildröhre, 8 Germaniumdioden, 2 Selengleichrichter: ECC 85, 2 x ECH 81, EF 89, EF 83, EL 84, EM 84, PCC 88, 3 x PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, EH 90, 2 x ECC 81, PCL 82, PL 36, PY 81, EY 86, PM 84. Bildröhre AW 53—80; Germaniumdioden: OA 160, 2 x OA 172, 4 x OA 161, OA 179.Gleichrichter: E 250 C 350, B 250 C 75.

Insgesamt 47 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 5 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; Duplextaste für Dezi-Empfang vorhanden; Zwischenfrequenz 38,9 MHz; ZF-Sperrfilter im Eingang; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Anschlußbuchsen für weitere Außenlautsprecher vorhanden.

Rundfunkteil: 6/10 Kreise; 4 Wellenbereiche: UK, K, M, L; 8 Klaviertasten, 5 Bereichstasten, Tonabnehmer, Tonband und Netztaste. Doppelte physiologische Lautstärkeregelung auf Null regelbar ohne Baßverluste; abschaltbare Anschlußbuchsen für Tonabnehmer; genormte Anschlußbuchse für Tonbandgerät (Diodenanschluß); Universal-Antennenwähler mit Sperrfilter gestattet die gleichzeitige Verwendung einer einzigen Antenne für alle drei Verwendungszwecke: FS, FM, AM; Duplexantrieb mit Schwungrad ersetzt zwei getrennte Ortssendertasten; Abschaltung des Magischen Bandes bei Tonabnehmer-Betrieb.

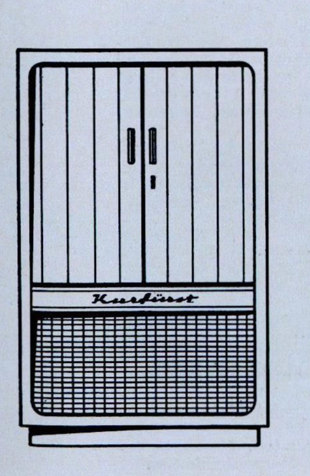
Wechselstrom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 210 W. bei Fernsehen
ca. 55 W. bei Rundfunk

Edelholzgehäuse: 70 cm breit, 94,5 cm hoch, 50 cm tief.

ca DM 1570,-

Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 20,—





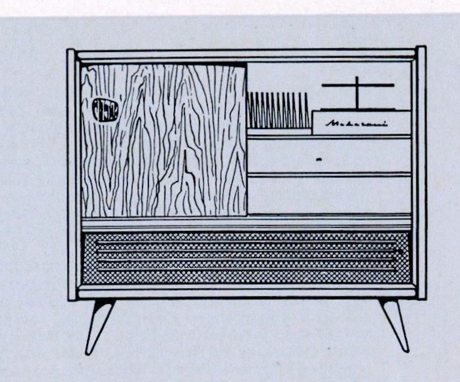
Kurfürst

Luxus-Fernseh-Rundfunk-Standkombination mit 53 cm Bildröhre

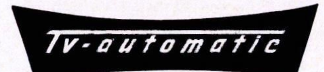


Maharani

**Luxus-Fernseh-
Rundfunk-Kombinationstruhe
mit 53 cm Bildröhre**







ca DM 2000,-

**Nußbaum, natur, matt
Mehrpreis DM 30,—**

Stereophoniebereit durch zukunftsichere Combi-Schaltung

Besonderheiten und Verkaufsargumente:

Die TV-automatic garantiert: konstante Hochspannung von 18,2 kV; gleichbleibendes Bildformat; größtmögliche Punkt- und damit Bildschärfe; Helligkeits- und Kontraststabilisierung sowie Kompensation der Röhrenalterung. Klarsicht-Tuner für Ultra-Fernempfang durch rauschreduktive Eingangsschaltung mit der Röhre PCC 88; durch außergewöhnlich geringes Laufen des Tuners ($\Delta f = < 50$ kHz) exakte Einhaltung der einmal gewählten Abstimmung gewährleistet; 2 Magische Bänder für getrennte Rundfunk-Fernseh-Abstimmanzeige. Störimmune Kurzzeitregelung; praktisch feldstärkeunabhängiger Empfang durch enorme Verstärkerreserve. Hochselektiver, vierstufiger, kombinierter Bifilar-Bandfilterverstärker mit kompensierter Trapanordnung; Klarzeichner in 3 Schaltstellungen; automatischer Ausgleich von Schwarzpegel-Schwankungen; Gradations-Entzerrung durch Gegenkopplung der Bildröhre; automatische Leuchtfleck-Unterdrückung. Extralineares Ablenksystem mit zick-zack-gewickelten Cosinusspulen. Amplitudensieb mit Störselbstunterdrückung über besondere Störverstärkerstufe; sperrsynchronisierte und amplitudenstabilisierte Kippteile; 2-stufiger DF-Verstärker. Getrennte und stufenlos einstellbare Höhen- und Tiefenregelung; ausgezeichnete Tonwiedergabe durch 6 perm.-dyn. Hochleistungs-Lautsprecher (2 Lautsprecher 170 x 260 mm, 2 Lautsprecher 130 x 180 mm und 2 Hochton 100 mm ⌀). Der gesamte Fernsehteil wird bei Rundfunkbetrieb abgeschaltet.

Für die Wiedergabe stereophonischer Schallplatten vorbereitet durch Stereo-Taste, getrennt angeordnete Lautsprechergruppen, zweifache Baß- und Lautstärkeregelung und Stereo-Tonkopf des Plattenwechslers. Der außerdem notwendige Zusatzverstärker ist über Steckverbindungen bequem an das Gerät anschließbar.

25 Röhren einschließlich Bildröhre, 8 Germaniumdioden, 2 Selengleichrichter: ECC 85, 2 x ECH 81, EF 89, EF 83, EL 84, EM 84, PCC 88, 3 x PCF 80, 4 x EF 80, PL 83, EH 90, 2 x ECC 81, PCL 82, PL 36, PY 81, EY 86, PM 84. Bildröhre AW 53—80; Germaniumdioden: OA 160, 2 x OA 172, 4 x OA 161, OA 179. Gleichrichter: E 250 C 350, B 250 C 75. Insgesamt 47 Röhrenfunktionen sowie 20 Bild- und 5 Ton-Kreise; 10 + 2 Fernsehkanäle; Duplextaste für Dezi-Empfang; ZF-Sperrfilter im Eingang; Antennenanpassung 240 Ω symmetrisch; Anschlußbuchsen für weitere Außenlautsprecher vorhanden.

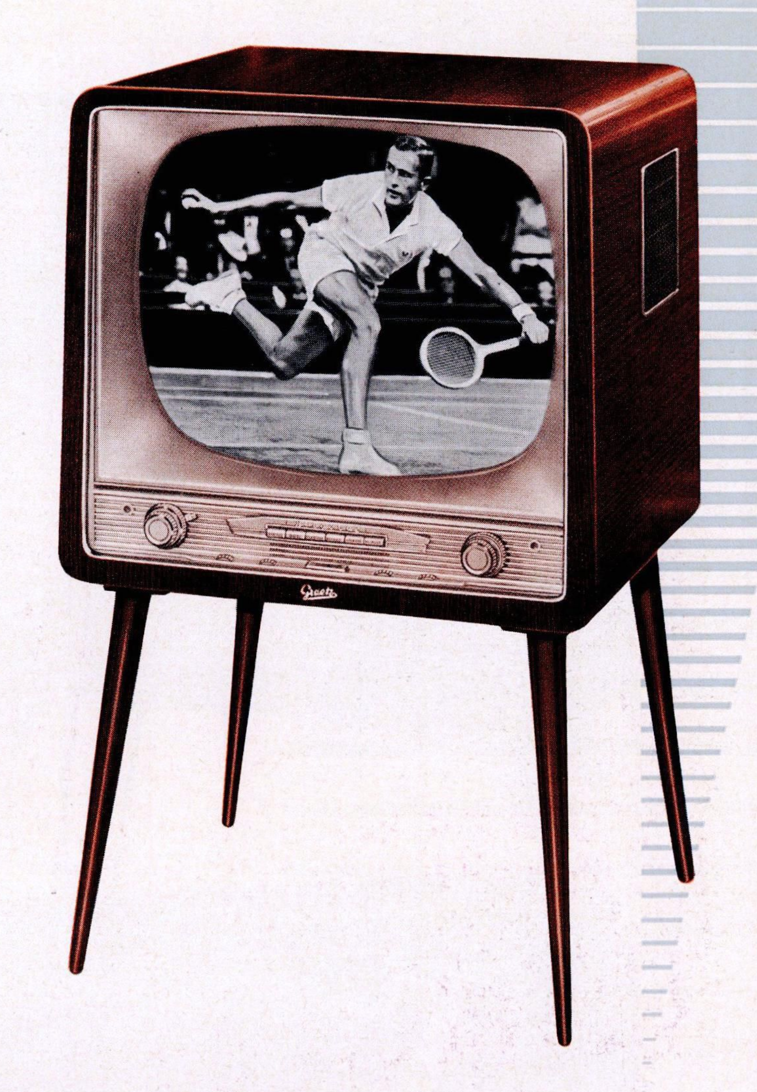
Rundfunkteil: 6/10 Kreise; 4 Wellenbereiche: UK, K, M, L; 8 Klaviertasten: 5 Bereichstasten, Tonabnehmer, Tonband und Netztaste; abschaltbare Anschlußbuchsen für Tonabnehmer; genormte Anschlußbuchse für Tonbandgerät (Diodenanschluß); Universal-Antennenwähler mit Sperrfilter; Duplexantrieb ersetzt zwei Ortssendertasten.

Phono: Großer, übersichtlicher, automatisch beleuchteter Plattenraum. Plattenwechsler Perpetuum Ebner REX DELUXE mit 4 Geschwindigkeiten. Spezielle Stereo-Taste zur wahlweisen Wiedergabe von Stereophonie- oder Normal-Schallplatten. Stereophonie-Plattenwechsler und 2fache Baß- und Lautstärkeregelung für beide Stereophonie-Kanäle eingebaut. Bequeme Steckverbindungen für Stereophonie-Anschlüsse.

Wechselstrom 220 Volt, Leistungsaufnahme ca. 210 W. bei Fernsehen
ca. 55 W. bei Rundfunk

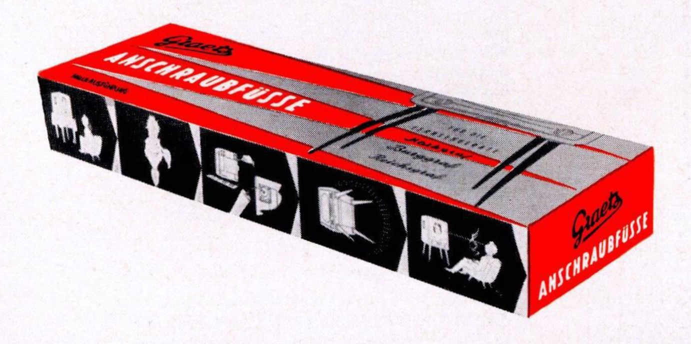
Edelholzgehäuse: 120 cm breit, 95,3 cm hoch, 54 cm tief.

MARKGRAF, BURGGRAF, REICHSGRAF stehen auf eigenen Füßen!



Ihr Kunde hat sich über die Fernseh-Empfangslage in seiner Wohnung orientiert und nun den Entschluß gefaßt, ein Fernseh-Tischgerät bei Ihnen zu kaufen. Aber schon bei der Auswahl des Gerätes taucht eine neue Frage auf, denn nicht immer ist eine geeignete Möglichkeit zur Aufstellung eines Fernseh-Tischgerätes vorhanden. Selbst wenn der Kunde bereit ist, sich bei Ihnen oder beim Möbelhandel einen Tisch für das neue Fernsehgerät zu kaufen, hat er oft Schwierigkeiten, etwas zu seinen Möbeln oder zum Gerät passendes zu bekommen. Vier Füße, die in Form und Farbe auf das Tischgerät abgestimmt sind, können schnell so angeschraubt werden, daß ein Fernseh-Tischgerät sicher und auf eigenen Füßen in der richtigen Höhe steht. Ein formschönes Fernseh-Tischgerät ist damit zum eleganten Standgerät geworden. Die vier anschraubbaren Füße werden in einer geschmackvollen Geschenkpackung angeboten und bilden für Sie eine zusätzliche Umsatzquelle.

DM 25,-



KOMFORT-FERNBEDIENUNG

Fernbedienungsgerät zur Regelung der Bildhelligkeit, des Bildkontrastes und der Lautstärke; Ton-Ausschalter. Die Helligkeit und der Kontrast des Bildes sowie die Lautstärke aller Fernsehgeräte können bequem vom Sitzplatz des Zuschauers aus nachgeregelt werden, sofern sich eine Notwendigkeit dazu ergeben sollte.

Neben der stetigen Regelung der Lautstärke wurde noch ein „Ton-Ausschalter" eingebaut, der es erlaubt, den Ton des Gerätes ganz auszuschalten, ohne die Stellung des Lautstärkereglers zu verändern. Dieser Schalter soll dazu benutzt werden, bei unerwünschten Sendungen oder vielleicht während eines Telefonanrufes den Ton zu unterbrechen.

Das elegante Gehäuse hat die Ausmaße: 40 mm breit, 160 mm lang, 45 mm hoch, mit 7 m Kabel und Anschlußstecker. (Bitte bei Bestellungen den Fernseh-Gerätetyp angeben.)

DM 30,-



MUSIKTRUHEN

GRAZIOSO
Raumklang-Musiktruhe

6 Röhren + 1 Trockengleichrichter; 6 + 1 AM/10 FM-Kreise; 12 Drucktasten: 4 Bereichsdrucktasten für UK, K, M und L, 1 Ausschalt-, 1 Tonabnehmer- und 6 Schnellwahltasten: (4 Klangregister-, 2 Ausschalttasten); großer perm.-dyn. Baßlautsprecher und 1 perm.-dyn. Hochtonlautsprecher; Antennenwähler für getrennte und gemeinsame Antennen; getrennter Antrieb für FM und AM ersetzt 2 Ortssendertasten; doppelte Störbegrenzung; getrennte und stufenlose Baß- und Höhenregelung mit Anzeige.

Phonoteil
Plattenwechsler mit 4 Geschwindigkeiten; Ablageböden für Schallplatten.
Edelholzgehäuse: 75 cm breit, 84,4 cm hoch, 42 cm tief.

Preis: mit Plattenwechsler dunkles Gehäuse DM **598,—**

Nußbaum, natur, matt DM **618,—**

MODERATO
Raumklang-Großmusiktruhe

6 Röhren + 1 Trockengleichrichter; 6 + 1 AM/10 FM-Kreise; 12 Drucktasten: 4 Bereichsdrucktasten für UK, K, M und L, 1 Ausschalt-, 1 Tonabnehmer- und 6 Schnellwahltasten: (4 Klangregister-, 2 Ausschalttasten); großer perm.-dyn. Baßlautsprecher und 2 perm.-dyn. Hochtonlautsprecher; Antennenwähler für getrennte und gemeinsame Antennen; getrennter Antrieb für FM und AM ersetzt 2 Ortssendertasten; doppelte Störbegrenzung; getrennte und stufenlose Baß- und Höhenregelung mit Anzeige.

Phonoteil
Plattenwechsler mit 4 Geschwindigkeiten; Platten-Ablagefächer. Für Einbau eines Tonbandgerätes eingerichtet.
Edelholzgehäuse: 105 cm breit, 84,4 cm hoch, 42 cm tief.

Preis für dunkles Gehäuse: DM **698,—**

Nußbaum, natur, matt DM **718,—**

Dunkel, mit hellen Türen DM **708,—**

SCERZO
Raumklang-Großmusiktruhe mit Schallkompressor

6 Röhren + 1 Trockengleichrichter; 6 + 1 AM/10 FM-Kreise; 13 Drucktasten: 4 Bereichsdrucktasten für UK, K, M und L, 1 Ausschalt-, 1 Tonabnehmer-, 1 Ferritantennentaste, 6 Schnellwahltasten: (4 Klangregister-, 2 Abschalttasten); Raumklangsystem mit perm.-dyn. Schallkompressor und 2 perm.-dyn. Lautsprechern; Antennenwähler für getrennte und gemeinsame Antennen; abschaltbare Ferritantenne; Duplexantrieb für FM und AM ersetzt 2 Ortssendertasten; doppelte Störbegrenzung; getrennte und stufenlose Baß- und Höhenregelung mit Anzeige.

Phonoteil
Plattenwechsler mit 4 Geschwindigkeiten; Plattenfächer. Für Einbau eines Tonbandgerätes eingerichtet.
Edelholzgehäuse: 107,2 cm breit, 84,4 cm hoch, 42 cm tief.

Preis für dunkles Gehäuse: DM **798,—**

Nußbaum, natur, matt DM **828,—**

Dunkel, mit hellen Türen DM **808,—**

Alle GRAETZ-Musiktruhen sind für stereophonisch

1958 59



SCERZO M
Raumklang-Großmusiktruhe mit Schallkompressor
6 Röhren + 1 Trockengleichrichter; 6 + 1 AM/10 FM-Kreise; 13 Drucktasten: 4 Bereichsdrucktasten für UK, K, M und L, 1 Ausschalt-, 1 Tonabnehmer-, 1 Ferritantennentaste, 6 Schnellwahltasten: (4 Klangregister-, 2 Abschalttasten); Raumklangsystem mit perm.-dyn. Schallkompressor und 2 perm.-dyn. Lautsprechern; Antennenwähler für getrennte und gemeinsame Antennen; abschaltbare Ferritantenne; Duplexantrieb für FM und AM ersetzt 2 Ortssendertasten; doppelte Störbegrenzung; getrennte und stufenlose Baß- und Höhenregelung mit Anzeige.
Phonoteil
Plattenwechsler mit 4 Geschwindigkeiten; Plattenfächer. Für Einbau eines Tonbandgerätes eingerichtet.
Edelholzgehäuse in moderner Linienführung: 107,5 cm breit, 84 cm hoch, 41 cm tief.

Preis: DM **898,—**

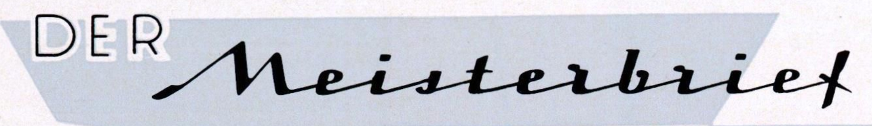
CANTILENE
Raumklang-Spitzenmusiktruhe mit Schallkompressor
9 Röhren + 1 Trockengleichrichter; 8 + 1 AM/13 FM-Kreise; 13 Drucktasten: 4 Bereichsdrucktasten für UK, K, M und L, 1 Ausschalt-, 1 Tonabnehmer-, 1 Ferritantennentaste, 6 Schnellwahltasten: (4 Klangregister-, 2 Sondertasten); Raumklangsystem mit 1 perm.-dyn. Schallkompressor und 3 perm.-dyn. Lautsprechern. Feldstärkeabhängiger Rauschsuppressor; leistungsstarke Gegentaktendstufe; Gitter- und Schirmgitter-Begrenzung; Bandbreitenschalter; getrennte und stufenlose Baß- und Höhenregelung mit Anzeige; Anzeige für Stellung des Ferritstabes; Antennenwähler.
Phonoteil
Plattenwechsler mit 4 Geschwindigkeiten; Plattenfächer. Für Einbau eines Tonbandgerätes eingerichtet.
Edelholzgehäuse: 119 cm breit, 87,5 cm hoch, 44 cm tief.

Preis für dunkles Gehäuse: DM **898,—**
Nußbaum, natur, matt DM **928,—**
Dunkel, mit hellen Türen DM **918,—**

BELCANTO
Raumklang-Hi-Fi-Musiktruhe mit Schallkompressor
9 Röhren + 1 Trockengleichrichter; 8 + 1 AM/13 FM-Kreise; 13 Drucktasten; 4 Bereichsdrucktasten für UK, K, M und L, 1 Ausschalt-, 1 Tonabnehmer-, 1 Ferritantennentaste, 6 Schnellwahltasten: (4 Klangregister-, 2 Sondertasten); Raumklangsystem mit 1 perm.-dyn. Schallkompressor und 3 perm.-dyn. Lautsprechern. Feldstärkeabhängiger Rauschsuppressor; leistungsstarke Gegentaktendstufe; Gitter- und Schirmgitter-Begrenzung; Bandbreitenschalter; getrennte und stufenlose Baß- und Höhenregelung mit Anzeige; Anzeige für Stellung des Ferritstabes; Antennenwähler.
Phonoteil
Plattenwechsler mit 4 Geschwindigkeiten, Perpetuum Ebner REX DELUXE; Plattenfächer. Für Einbau eines Tonbandgerätes eingerichtet.
Edelholzgehäuse: 126 cm breit, 89 cm hoch, 45,5 cm tief.

Preis für dunkles Gehäuse: DM **998,—**
Nußbaum, natur, matt DM **1028,—**
Dunkel, mit hellen Türen DM **1028,—**

Wiedergabe vorbereitet · Gegen Mehrpreis lieferbar



FERNSEHLEHRGANG IN FORTSETZUNGEN

1. Fortsetzung aus Heft Nr. 15

Auch das Berühren der Gitter der einzelnen ZF-Röhren muß sich in verschiedenen Mustern oder Aufblitzen und Flackern des Bildschirmes bemerkbar machen. Eine Norm für die abgebildeten Muster kann man natürlich nicht geben, da sich diese durch die vorhandenen Hochfrequenzfelder bilden, die natürlich je nach Feldstärke und Frequenz der örtlichen Sender verschieden sind.

Die Feststellung, ob der Oszillator im Kanalwähler richtig schwingt, trifft man durch Messung der Schwingspannung an dem für diesen Zweck herausgeführten Testpunkt. Hier sieht man auch, daß trotz der gezeigten einfachen Prüfmethoden Meßgeräte unumgänglich sind. Lassen Sie uns bei diesem besonderen Thema noch etwas verweilen. Man benötigt zur Fernsehreparatur unbedingt ein Universal-Voltmeter mit geringem Eigenverbrauch, d. h. also hohem Innenwiderstand. Meßgeräte mit Innenwiderständen ab 20.000 Ohm pro Volt sind für den Fernsehservice geeignet. Selbstverständlich können auch Röhren-Voltmeter verwendet werden. Aber beim rauhen Betrieb im Außendienst wird wohl ein kleines, robustes Taschenvoltmeter stets den Vorzug finden. Da wir gerade von Voltmetern sprechen, soll darauf hingewiesen werden, daß bei Fernsehreparaturen wirklich gemessen werden muß.

Die einfache Feststellung, wie sie sich in der Rundfunk-Reparatur eingebürgert hat: „Anodenspannung ist da!" — genügt nicht mehr. Die wesentlich höhere Präzision in den Schaltungen der Fernsehgeräte verlangt auch ein exaktes Einhalten aller angegebenen Meßwerte. Weiterhin wird keine Werkstatt auf die Dauer ohne einen guten Service-Oszillographen auskommen können. Wenn auch hier in diesem Schnell-Lehrgang für Praktiker nur Winke gegeben werden, wie man einfach und ohne große Hilfsmittel beim Kunden schnell die Reparatur durchführen kann, so darf doch dabei nicht übersehen werden, daß auch hin und wieder Geräte anfallen, die schleichende Fehler oder nur kleine Abweichungen zeigen, die man nur mit Hilfe guter Meßinstrumente auffinden kann. Wir werden im weiteren Verlauf des Lehrganges auch noch auf diese Punkte im einzelnen eingehen.

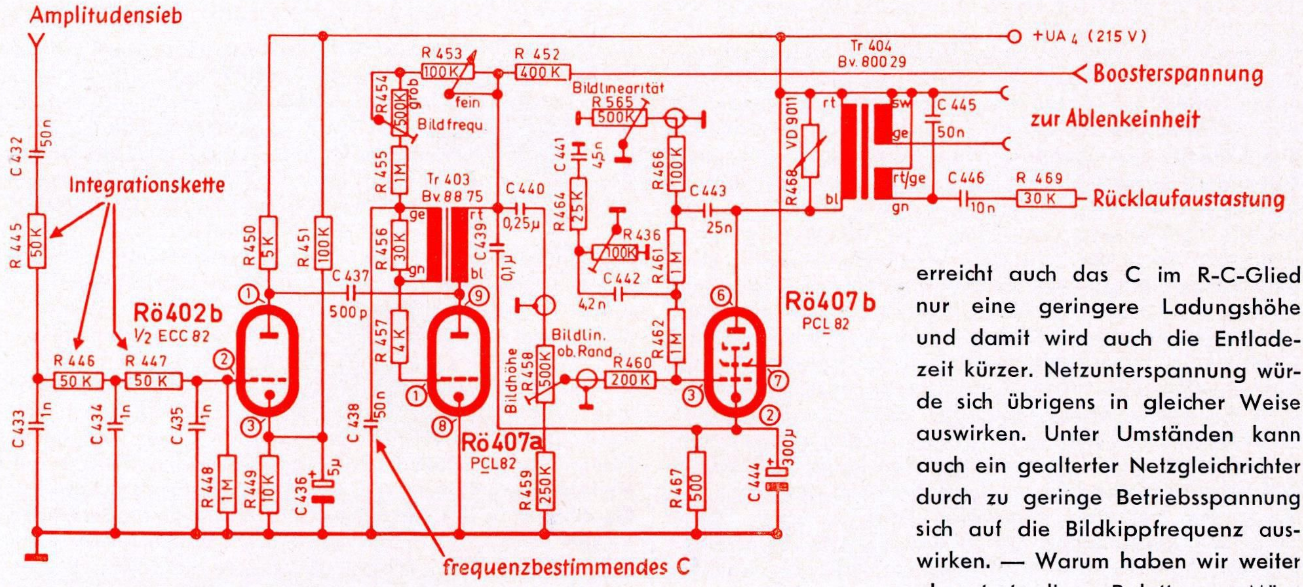
Doch nun zurück zu unserem streikenden Empfänger. Durch die beschriebenen raschen Prüfmethoden haben wir einwandfrei festgestellt, daß der Fehler im Oszillatorteil liegt. Durch Weiterschalten auf andere Kanäle bei gleichzeitiger Messung der Schwingspannung stellt man fest, ob nur auf dem empfangenen Kanal der Oszillator aussetzt oder ob er überhaupt nicht mehr schwingt. Tut er es noch auf den anderen Kanälen, dann steht zu erwarten, daß der Fehler an der betreffenden Spulenplatte zu finden ist. Vielleicht eine der beliebten „kalten Lötstellen" oder nur verschmutzte Kontakte. Aber was es auch sei, der Fehler ist eingekreist und somit auch schnell beseitigt.

Wie sieht es denn auf dem Bildschirm aus, wenn die Kaskodenstufe nicht mehr arbeitet? Erschrecken Sie nicht! Es ändert sich nichts. Man sieht in beiden Fällen nur ein feines, schwaches Rauschen. Schaltet man jedoch den Kanalwähler durch, so kann man zwischen den nicht benutzten Stellungen 1 und 12 und den benachbarten Kanälen einen Unterschied im Rauschen wahrnehmen, wenn der Oszillator arbeitet. Durch leichtes Klopfen an der Feinabstimmerachse kann man u. U. auch Streifen in das Bild zaubern, indem man die immer vorhandene leichte Mikrofonie der Oszillatorröhre ausnützt. Sieht man aber auf dem Bildschirm nur starkes Schneegestöber, dann weiß man, daß die volle Verstärkung des Gerätes ausgenutzt wird und der Fehler nur im Eingang zu finden ist. Sieht man von dem lapidaren, aber doch immer wieder vorkommenden Fehler ab, daß man vergessen hat, eine Antenne anzuschließen oder daß der Sender ausgefallen ist, dann bleibt nur eine Überprüfung des Weges von der Antennenbuchse bis zum Gitter der Kaskodenstufe übrig. Dabei prüfe man durch sogenanntes „einbeiniges" Einführen der Antenne in jeweils nur eine Buchse, ob der Eingang auch noch symmetrisch arbeitet. Ergeben sich in der Qualität zwischen beiden Buchsen erhebliche Unterschiede, so muß entweder ein Schluß oder eine Unterbrechung in der einen Zuleitung vorliegen. Selbstverständlich empfiehlt es sich auch, die Antennenanlage nach gleicher Methode zu überprüfen. Beide Stecker der Niederführung müssen, wenn man sie einzeln in jeweils eine Antennenbuchse steckt, die gleichen Empfangsergebnisse zeitigen. Starke Unterschiede würden auf eine Beschädigung des Bandkabels oder der Antenne hinweisen.

Bevor man sich an die Reparatur eines Gerätes macht, sollte man erst versuchen, den Fehler von außen durch Betrachten des Bildes und ein wenig Nachdenken zu finden. Hat man erst einmal die Rückwand abgenommen und starrt in das Gewirr der Schaltung, dann besteht die Gefahr, daß man den Überblick verliert.

Denken wir uns einmal einen neuen Fehler aus:

Das Bild läuft von oben nach unten durch und läßt sich auch mit dem Feinregler nicht mehr einfangen. Mit ein wenig Nachdenken, oder, wer sein Gehirn nicht unnötig strapazieren will, mit der Erfahrung anderer findet man leicht heraus, daß der Bildkipposzillator zu schnell schwingt. An und für sich gibt es bei vertikal durchlaufenden Bildern zwei Ursachen. Einmal kann die Synchronisation, z. B. durch einen Fehler im Amplitudensieb oder in der Auftaststufe, ausgefallen sein. Dann müßte das Bild aber mit dem



Feinregler zum Stillstand zu bringen sein. Natürlich würde es nur für einen Augenblick halten, um dann sofort wieder nach oben oder unten wegzurutschen. Zum anderen kann der Bildkipposzillator selbst in seiner Frequenz weggelaufen sein. Dieser Fall scheint beim angenommenen Fehler vorzuliegen, zumal bei einer Sperrschwingerschaltung normalerweise der Oszillator etwas zu langsam schwingt und durch die Synchronisation „gehetzt" wird. Das Bild würde also beim Aussetzen der Synchronisation langsam von unten nach oben wandern. Nachdem nun schon der Fehler angesprochen ist, pirschen wir uns vorsichtig näher heran. An welcher Stelle der „Wurm" sitzt, soll das Ergebnis weiteren Nachdenkens sein. Praktisch alle in modernen Fernsehgeräten angewendeten Bildkipposzillatoren benutzten R-C-Glieder als frequenzbestimmende Teile. Ein zu schnelles Schwingen oder — besser ausgedrückt — eine Erhöhung der Sollfrequenz bedeutet also eine Verringerung des Produktes aus R und C. Aus der Erfahrung heraus können wir schon sagen, daß ein Widerstand seinen Wert meistens nur erhöht und praktisch nie verringert. Es kommt also nur eine Änderung des Kondensators in Betracht. Aber auch hier ist es sehr selten, daß ein Rollblock seinen Wert ändert. Wir können aber vermuten, daß sich der Isolationswiderstand des Kondensators verringert hat und so als Shunt zum frequenzbestimmenden R liegt. Doch bevor wir nun den suspekten Kondensator auswechseln, wollen wir schnell überlegen, ob nicht noch andere Ursachen Schuld an den durchrutschenden Bildern sein könnten. Da wäre zum Beispiel die Röhre. Wie steht es mit der? Kann sie die Frequenz mitbestimmen? — Die Antwort lautet: ja, denn mit geringer werdender Emmission erreicht auch das C im R-C-Glied nur eine geringere Ladungshöhe und damit wird auch die Entladezeit kürzer. Netzunterspannung würde sich übrigens in gleicher Weise auswirken. Unter Umständen kann auch ein gealterter Netzgleichrichter durch zu geringe Betriebsspannung sich auf die Bildkippfrequenz auswirken. — Warum haben wir weiter oben trotz dieser Palette von Möglichkeiten nur auf den Kondensator getippt? — Nun, die anderen Ursachen würden nur eine so geringe Frequenzverschiebung mit sich bringen, daß sie sich mit dem sogenannten Grobregler bequem nachstellen ließen. Reicht aber der Regelbereich des Grobreglers nicht mehr aus oder verschiebt sich die Frequenz in regelmäßigen Abständen immer weiter, dann steht es so gut wie sicher fest, daß der Kondensator undicht geworden ist.

Als Fazit dieser Betrachtung merken wir uns also, daß bei einem von oben nach unten durchlaufenden Bild der Oszillator zu schnell schwingt und man den Fehler in der Röhre oder dem frequenzbestimmenden Kondensator zu suchen hat. Steigen die Bilder von unten nach oben auf, so deutet das darauf hin, daß sich ein Widerstandswert erhöht hat oder die Betriebsspannung aus irgendwelchen Gründen zu hoch geworden ist.

Fehlt die Synchronisation, so ist anzunehmen, daß die sogenannte Auftaststufe nicht richtig arbeitet. Hier versagen die „Holzhackermethoden" und man muß einen Serviceoszillographen einsetzen, um die Impulse auf ihrem Weg durch die Integrationskette und die Auftaströhre zu verfolgen. Man kann die Widerstände der Integrationskette kurzschließen und dann beobachten, ob der „Kipp" sich fängt. Auch der Elektrolytkondensator in der Kathodenkombination kann einmal austrocknen und der unüberbrückte Kathodenwiderstand wirkt dann als Gegenkopplung und läßt am Ausgang der Auftaststufe nur Impulse mit geringer Höhe auftreten, die nicht in der Lage sind, den Sperrschwinger zu synchronisieren.

Ausfälle in der Bildkippendstufe und Fehler in der Vertikallinearität besprechen wir in der nächsten Ausgabe.

FERNSEH-*Reparatur-Kniffe*

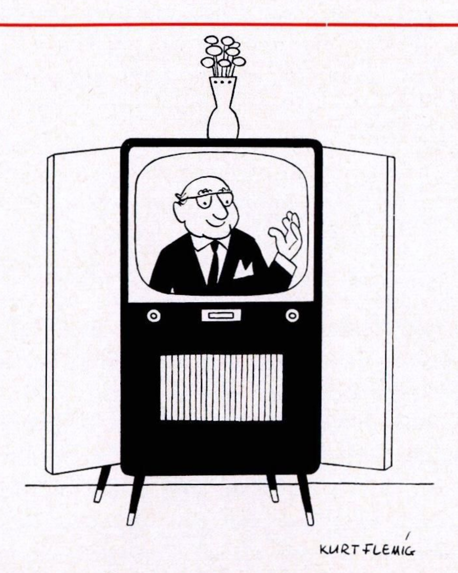
Für jedes neue Ding ein neuer Dreh! So möchte man beinahe sagen, wenn man die praktischen Klappchassis der neuen GRAETZ-Fernsehgeräte sieht. Besonders praktisch deshalb, weil man überhaupt kein Werkzeug braucht, um das Chassis auszuklappen oder auszubauen. Mit einer Schnellverriegelung (D. P. a.) kann man zum Röhrenwechsel schnell und einfach das Chassis in eine Schräglage von ca. 45° ausklappen. Zum Lösen der Schnellverriegelung dreht man die in der Mitte des oberen Chassisrandes sichtbare Rändelmutter einige wenige Umdrehungen nach links und kann nun den darüber liegenden Hebel ebenfalls nach links umlegen. Dadurch wird der Riegel frei und das Chassis kann ausgeklappt werden. Einfacher geht es nicht mehr, werden Sie sagen, wenn Sie vielleicht im Verlauf einer Reparatur einige Male das Chassis zurückklappen müssen, um die eine oder andere Röhre zu wechseln. Sollte später einmal eine größere Reparatur anfallen, so läßt sich das ganze Chassis durch Anheben aus den unteren Lagern entfernen und völlig flach auslegen. Dabei kann man Verbindungen zur Bildröhre, zum Lautsprecher und zur Ablenkeinheit durch Steckverbindungen trennen. Die Bedienungsorgane bleiben aber noch im Gehäuse. Will man auch diese entfernen, so muß man die beiden Schrauben rechts und links seitlich vom Chassislager entfernen und kann nun den Grundrahmen mit sämtlichen Teilen bequem herausziehen.
Durch diese sehr servicegenehme Konstruktion glauben wir, dem Reparaturtechniker bei seiner sich täglich mehrenden Arbeit geholfen zu haben.

Vereinfachte Reparaturpraxis bei Fähnrich und Markgraf

Abgesehen von der oben erwähnten bequemen Lösung des Klappchassis haben die Konstrukteure der GRAETZ Radio- und Fernsehwerke auch noch an die Reparaturpraxis außer Hause gedacht, indem sie die Anzahl der Röhrentypen weitgehend eingeschränkt haben. So findet man zweimal die PCL 82, zweimal die ECH 81 und sogar viermal die EF 80 in diesen Geräten. Dadurch kann man oft schon durch einfaches Umwechseln definitiv feststellen, daß die betreffende Röhre defekt ist und man braucht nur einen sehr kleinen Vorrat an Röhren mit auf die Kundendienstfahrt zu nehmen. Auch bei anderen Teilen wird man bei aufmerksamem Studium des Schaltbildes eine Standardisierung im Interesse kleiner Lagerhaltung in der Werkstatt bemerken. Auch in solchen Kleinigkeiten zeigt sich, daß die Entwickler der GRAETZ Radio- und Fernsehwerke mit den Bedürfnissen des Händlers und des Service-Technikers bestens vertraut sind.
Bitte lassen auch Sie die Verbindung zum Werk nicht abreißen, die Sie durch Briefe, Besuche, Anrufe oder auf Vorträgen und Lehrgängen so erfolgreich angebahnt haben.

Fehler auf Umwegen

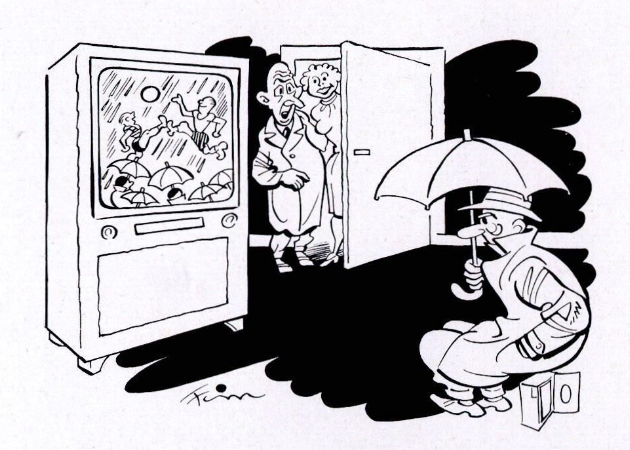
Durch die Einführung der getasteten Regelung konnte die Anfälligkeit der Fernsehgeräte gegen äußere Störer stark gemindert werden. Die größere Regelsteilheit erlaubte auch das Ausregeln von großen Feldstärkeunterschieden. Obwohl vor mehr als 4 Jahren diese Schaltung von den GRAETZ-Werken eingeführt wurde, bereiten Fehler an der Taststufe vielen Technikern immer noch arges Kopfzerbrechen. Schon die ungewöhnliche Tatsache, daß an der Taströhre eine negative Spannung an der Anode liegt, läßt manchen schier verzweifeln. Hat man sich aber erst einmal klar gemacht, wie diese negative Spannung entsteht, dann verschwinden die Schwierigkeiten von selbst. Denkt man sich nämlich das Gitter der Röhre weg und betrachtet sie nur als Gleichrichterröhre, dann erkennt man schon, daß bei jedem Netzgleichrichter dieselben Bedingungen zugrundeliegen. Vielleicht erinnern Sie sich noch an den guten, alten Volksempfänger, bei dem auch die Anode der RGN 354 negativ war. In einem der nächsten Hefte der GRAETZ-NACHRICHTEN werden wir uns im „Meisterbrief" noch näher mit diesem Thema befassen.
Ein Fehler in der Erzeugung der Regelspannung kann sich sehr verschieden auswirken. Ein und derselbe Fehler kann sich — je nach Feldstärke am Empfangsort — ganz verschieden auf das Bild auswirken. Nehmen wir einmal an, daß durch den Ausfall der Taströhre selbst keine Regelspannung mehr erzeugt wird. Wird dieses Gerät nun in einer Gegend betrieben, in der das Eingangssignal nicht mehr als einige 100 µV beträgt, dann wird sich dieser Fehler nur in Schwankungen des Kontrastes äußern und vielleicht vom Kunden gar nicht bemerkt werden. Steht das Gerät aber in der Nähe eines Senders und die Feldstärke ist sehr groß, so können durch die Übersteuerung sämtlicher Stufen Bildverfälschungen bis zu negativen Bildern entstehen. In Gebieten mittlerer Feldstärke kann man damit rechnen, daß sowohl der Videodetektor, wie auch die Video-Endstufe übersteuert werden. Dadurch ist eine Stauchung des Synchronpegels zu erwarten, welche das Bild durchlaufen und unter Umständen auch den Zeilenkipp „außer Tritt" fallen läßt. Als Taströhre verwendet man in Luxus- und Spitzengeräten gern eine Pentode, die eine höhere Regelsteilheit ergibt. Die Schirmgitterspannung wird dabei zumeist durch einen Spannungsteiler festgehalten. Falls der Unterwiderstand des Spannungsteilers sich durch Alterung vergrößert haben sollte, so steigt die Schirmgitterspannung und damit der Strom durch die Röhre



Programmvoraussage:
„Und in den nächsten 3 Tagen sehen Sie das gleiche Programm wie Ihr Freund Paulchen!"

an. Erhöhter Strom bedeutet aber auch höhere Regelspannung. Das Gerät kann deshalb nicht seine maximale Leistung hergeben und erscheint unempfindlich. Auch daran muß der Reparaturtechniker denken, bevor er dem unempfindlich scheinenden Gerät mit einem neuen Röhrensatz oder sogar mit dem Abgleichbesteck auf den Leib rückt. Es sei an dieser Stelle noch einmal daran erinnert,

daß ein Neuabgleich bei einem Fernsehgerät nur sehr selten notwendig wird. Fällt, z. B. durch einen Schluß im Durchführungskondensator C 220 (bei F 37, F 41 usw.), die Ansteuerung für die Taströhre einmal ganz weg, so ent-



„Ach, wissen Sie, mein Mann ist immer so dabei!"

steht eine sehr hohe Regelspannung, die den ZF-Verstärker völlig zuregelt. Auf dem Bildschirm ist dann nur ein leeres, blankes Raster zu sehen. Eine äußerst wichtige Rolle spielt auch der Glättungskondensator C 228, ein kleiner Elektrolytkondensator von 5 μF. Es kann durchaus vorkommen, daß ein solcher Kondensator im Lauf der Jahre austrocknet und dabei seinen Innenwiderstand erhöht und seine Kapazität verringert. Dieser Fehler würde sich in einem unstabilen Stand des Bildkipps äußern, weil das Bildwechselsignal (Synchronisierimpuls) eine Erhöhung der Regelspannung bewirken würde und sich durch die kleinen Zeitkonstanten in der Regelleitung dann praktisch selbst austasten würde.

Wichtig ist auch, daß man sich immer vor Augen hält: Regelspannungserzeugung und Zeilenfrequenz gehen gewissermaßen Hand in Hand. Sobald der Zeilenkipposzillator außer Tritt fällt, wird auch keine Regelspannung mehr erzeugt, weil die Zeilensynchronisierimpulse am Gitter der Taströhre nicht zeitlich mit den Impulsen an der Anode übereinstimmen. Dadurch kann es zu einer Übersteuerung des ZF-Verstärkers und des Videodetektors kommen. Beim Oszillographieren würden jetzt die Synchron-Zeichen schon am Gitter der Video-Endstufe gestaucht zu sehen sein. Der unerfahrene Techniker würde daraus schließen, daß der Fehler vor dem Videodetektor, also im ZF-Verstärker oder im Kanalwähler liegen muß. In solchen Fällen lohnt es sich, eine Gleichspannungsquelle mit ca. 5 Volt so über den weiter oben erwähnten Elektrolytkondensator C 228 zu legen, daß der positive Pol mit Masse verbunden wird. Dadurch wird der ZF-Verstärker auf eine stabile Verstärkungszahl gebracht und der Einfluß der Tastregelung ausgeschaltet. Jetzt kann man in üblicher Weise mit dem Oszillographen den Fehler im Zeilenkippteil einkreisen.

RADIO-Reparatur-Kniffe

1. Wie oft kommt es bei Abgleicharbeiten oder bestimmten Messungen vor, daß die Meßleitungen durch ihr Eigengewicht oder durch Zugbeanspruchung sich von den Meßpunkten losreißen und so manchen Ärger verursachen. Ein Vorschlag unsererseits, der sich schon oft bewährt hat: benutzen Sie einen Dauermagneten eines alten ausgedienten Lautsprechers. Durch diesen Magneten, der an einer freien Stelle am Chassis aufgrund seiner Haftwirkung angebracht wird, werden die Meßleitungen, Tastknöpfe usw. mittels einer an dem Magneten befestigten Klemme oder einer anderen Einrichtung unterstützt, so daß ein Losreißen einwandfrei unterbunden wird. So z. B. werden in unserem Laboratorium Meßleitungen für die Richtspannung und den Nulldurchgang des Ratiodetektors nochmals abgefangen.

2. Des öfteren wird Klage geführt, daß beim Ausbau unserer Geräte zwar die Lautsprecherleitungen lang genug seien, aber die Klangtasten dann außer Betrieb gesetzt würden, da die Leitungen zu kurz seien. Eine einfache Abhilfe kann durch das einmalige Anfertigen einer Verlängerungsleitung von ca. 1 m Länge geschaffen werden, die zwischen der Normalfassung am Chassis und dem Klangtastenstecker angebracht wird.

3. Wird die Musiktruhe „BELCANTO 234" mit UKW-Einbauantenne betrieben, dann kann ein seltener aber interessanter Fehler auftreten, der sich durch ein starkes Krachen im Lautsprecher und durch große Feldstärkeschwankungen am Magischen Auge bemerkbar macht. Zunächst wird die Ursache als Wackelkontakt an der UKW-Einbauantenne oder im Gerät selber gesucht — aber vergebens. Der Fehler tritt dadurch auf, daß die Zierleiste, die um die ganze Vorderfläche der Truhe herumgeführt ist, an ihrer Verbindungsstelle eine leitende Verbindung herstellt oder diese wieder unterbricht. Durch diesen Effekt wird eine starke Beeinflussung der Antennencharakteristik hervorgerufen, die die beschriebenen Erscheinungen zur Folge hat. Als Abhilfe schlagen wir vor, eine elektrisch-leitende Verbindung an der Berührungsstelle herzustellen. Bei den nachfolgenden Jahrgängen dieser Truhe befindet sich unter der Zierleiste ein 0,5 mm dicker Schaltdraht, der an den Enden verlötet ist. Durch die feste elektrische Verkopplung der Zierleiste und des Schaltdrahtes ist dieser Effekt einwandfrei unterbunden.

4. In verschiedenen Fällen wird das Weglaufen des UKW-Oszillators in Geräten älterer Bauart beanstandet. Bei allen derartigen Erscheinungen liegen immer einwandfreie Fehler vor, die die verschiedensten Ursachen haben können. Als hauptsächlichste Ursache können folgende Fehler genannt werden:

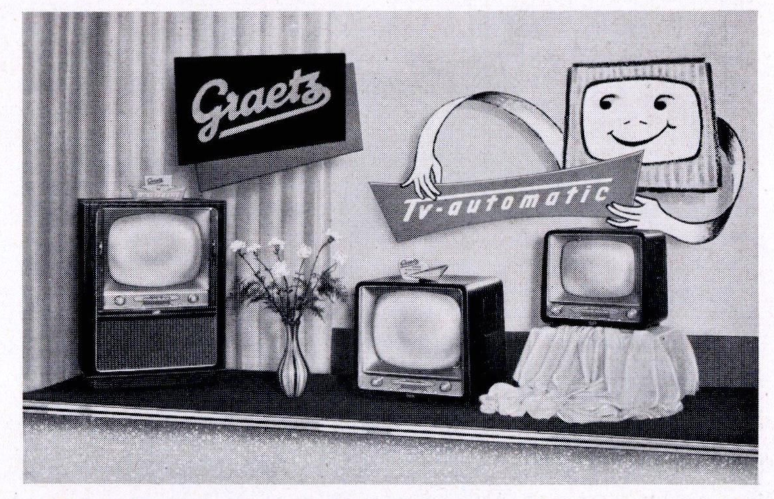
a) Die UKW-Oszillator-Spule ist mangelhaft auf den Spulenkörper geklebt.
b) Der Oszillator-Trimmer ist nicht einwandfrei auf seiner Unterlage befestigt.
c) Kalte Lötstelle im UKW-Oszillator.
d) Defekte Kondensatoren im Oszillator-Kreis und schließlich
e) defekter Drehkondensator, dessen Rotorachse zu fest eingestellt ist. Hierbei ergibt sich bei Temperaturänderung ein mechanischer Spannungsausgleich des Drehkos, der meistens ein sprunghaftes Verändern der Oszillatorfrequenz zur Folge hat.

5. Oft kann vorkommen, daß ein Gerät „COMEDIA 168 W" auf allen stärkeren UKW-Sendern den Empfang benachbarter Fernsehgeräte stört. In diesem Falle stört die 17. bis 20. Oberwelle der ZF 10,7 MHz, die bei der Gleichrichtung am Ratiodetektor entsteht, den Fernsehempfang. Es empfiehlt sich besonders auf sehr kurze Chassisverbindungen an der EABC 80 (Kathode, Heizfaden) und am Ratiodetektor zu achten. Unter Umständen ist es ratsam, die EABC 80 abzuschirmen und die N.F.-Leitung am Deemphasisglied zu verdrosseln. Mit diesen Maßnahmen sind die Störungen einwandfrei beseitigt. Der UKW-Oszillator als Störquelle scheidet in diesem Falle selbstverständlich aus, da dann das Rundfunkgerät auf eine ganz bestimmte Frequenz eingestellt sein muß um stören zu können.

Schu.

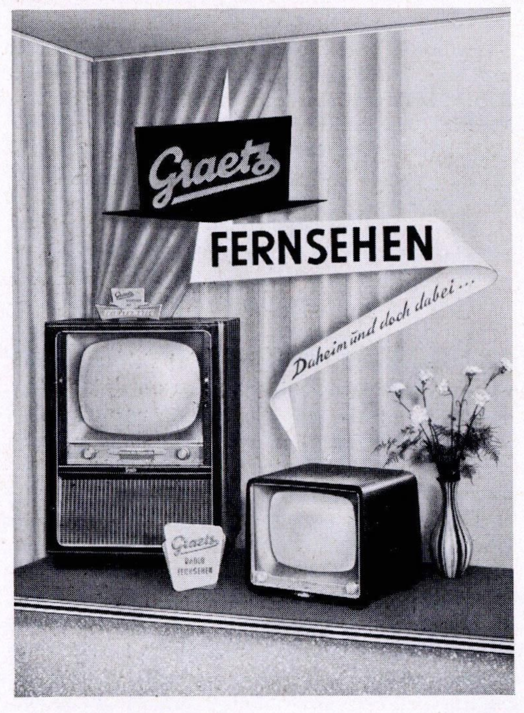
DAS Graetz SCHAUFENSTER

Der Wert einer guten und werbewirksamen Schaufenster-Dekoration tritt mit zunehmendem Konkurrenzkampf immer mehr in den Vordergrund. Deshalb haben wir uns auch diesmal wieder bemüht, leicht herzustellende Schaufenster-Dekorationen für Sie zu entwerfen, die auf „Waren-Stapelung" verzichten. Wir sind auch gern bereit, Ihren speziellen Wünschen und den Maßen Ihrer Schaufenster entsprechende Dekorationen für Sie zu entwerfen. Bitte schreiben Sie uns.



Material für den oben gezeigten Dekorations-Vorschlag:

ca. 5 m pastellfarbigen Dekorationsstoff, weißer oder graufarbener Zeichenkarton in der Größe von ca. 2 x 3 m mit 2-farbiger Kohle- oder Pastell-Zeichnung. Die Arme werden aus Karton geformt und sauber eingeklebt, genau wie auch der ca. 1 x 0,75 m große schwarze und graue Karton mit dem Namenszug plastisch auf die Schaufenster-Rückwand aufgesetzt wird. Je 1 Schallkompressor- und TV-automatic-Aufsteller, 1 moderne Vase mit Blumen der Jahreszeit.



Material für den nebenstehend gezeigten Dekorations-Vorschlag:

ca. 3 m pastellfarbiger und ein dazu passender, andersfarbiger Dekorationsstoff. Die Karton-Dekoration wird aus schwarzem und weißem Zeichenkarton geschnitten und rot bzw. schwarz beschriftet. 1 Leuchtaufsteller, 1 TV-automatic-Aufsteller, Blumen der Jahreszeit.

Material für den nebenstehend gezeigten Dekorations-Vorschlag:

ca. 2 m pastellfarbiger Dekorationsstoff, 2 x 3 m weißer Zeichenkarton mit 2-farbiger (schwarz/grau) Kohlezeichnung. 2 Streifen grauer Zeichenkarton à 2,50 x 0,75 m mit waagerechten Streifen, 1 Leuchtaufsteller, je 1 Schallkompressor- und TV-automatic-Aufsteller, Vase mit Blumen der Jahreszeit, 1 Glasaufhängescheibe und ca. 2 m hellfarbiger Dekorationsstoff als Geräte-Unterlage.



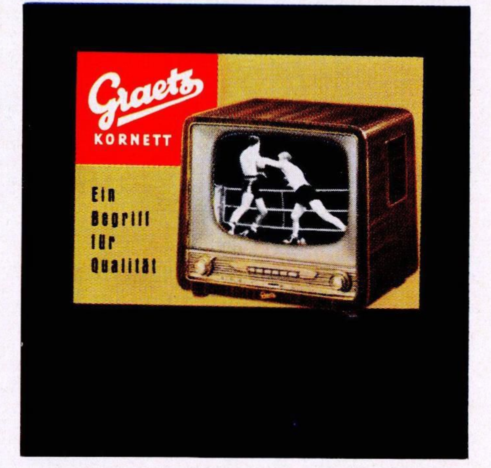
Diapositive DER SAISON *1958/59*



Fernseh-Dia Fähnrich
Best.-Nr. DF 307



Fernseh-Dia TV-automatic
Burggraf Best.-Nr. DF 308



Fernseh-Dia Kornett
Best.-Nr. DF 309



Fernseh-Dia Reichsgraf
Kurfürst
Best.-Nr. DF 310



Radio-Fernseh-Dia
Kalif-Moderato
Best.-Nr. DRF 312

Beispiel für Firmeneinblendung
in Diapositive:

Radio - Musikhaus Kollmann
Bonn, Am Bundeshaus

Radio - Musikhaus Kollmann
Beratung und Kundendienst
Bonn, Am Bundeshaus

Der Text soll besserer Übersichtlichkeit wegen nicht mehr als 3 Zeilen aufweisen.

Die Schallplatten für Ihre Kino-Werbung

Bezeichnung: **Fernseh-Schallplatte mit GRAETZ - Fanfare**
Bestell-Nr. W 582

Fernseh'n — packend, aktuell,
informiert Dich gut und schnell.
Sei auch Du der Zeit voraus,
hol' die Welt mit GRAETZ in's Haus!

GRAETZ - Fernsehgeräte sind beliebt wegen ihrer scharfen Bilder und ihrer einwandfreien Leistung.

Unverbindliche Vorführung und ständiger Kundendienst durch

Radio-Musikhaus Kollmann, Bonn
Am Bundeshaus

Bezeichnung: **Fernseh-Schallplatte**
Bestell-Nr. W 583

Ob scharfes Bild, ob guter Ton,
der Kenner rät auch Ihnen stets
zu Qualität und Präzision.
Und darum wählt man einen GRAETZ!

GRAETZ - Fernsehgeräte sind zukunftssicher und unübertroffen in ihrer Schärfe und dem Kontrastreichtum der Bilder.

Unverbindliche Vorführung und ständiger Kundendienst durch

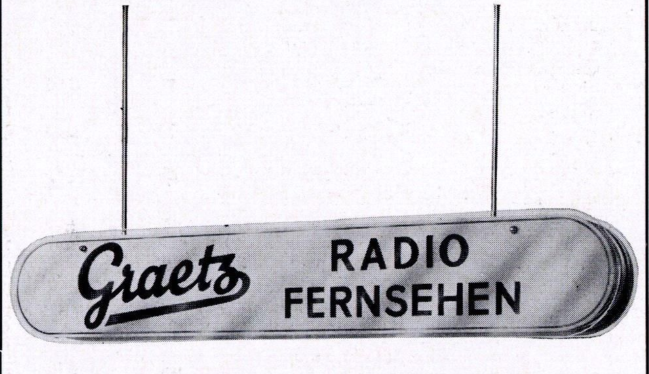
Radio-Musikhaus Kollmann, Bonn
Am Bundeshaus

Unsere Werbemittel



Ausstecktransparent, mit und ohne Unterzug lieferbar. Unterzug für Händlernamen vorgesehen.
90 cm breit, 50 cm hoch. Best.-Nr. W 1501

Außenwandleuchte
Best.-Nr. W 1502, 70 cm breit, 40 cm hoch, zur Anbringung an Geschäftslokalen als Dauer- u. Leuchtwerbung



Schaufensterleuchte

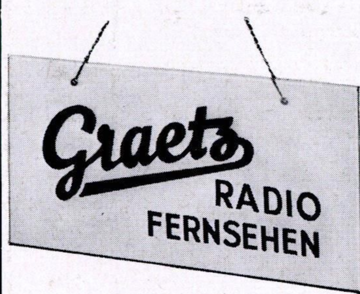
Best.-Nr. W 1503, 130 cm breit, 22 cm hoch,

zur Verwendung in Schaufenstern oder Geschäftsräumen

Glasaußenscheibe

Best.-Nr. W 1504, 40 cm breit, 120 cm hoch;
Best.-Nr. W 1505, 60 cm breit, 120 cm hoch;
zur Anbringung an die Außenwand des Geschäftslokals als Dauerwerbemittel





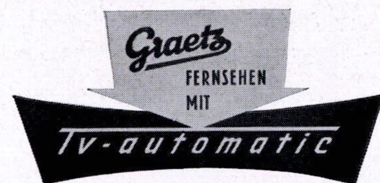
Glasaufhängescheibe
Best.-Nr. W 1506, 48 cm breit, 24 cm hoch,
für Schaufenster, Messen und Geschäftsräume



Leucht-Aufsteller
Best.-Nr. W 1507, 22 cm breit, 21 cm hoch,
für Messen, Schaufenster und Geschäftsräume als besonderer Blickfang



Best.-Nr.
W 1508
28 cm br.
11 cm h.



Best.-Nr.
W 1509
28 cm br
23 cm h.

Aufstellplakate für Schallkompressor und TV-automatic
für GRAETZ-Rundf.- u. Fernsehgeräte zum Aufstellen im Schaufenster oder Geschäftsraum



Leuchtfarben-Aufsteller

Best.-Nr. W 1510, 13 cm breit,

8 cm hoch



Zahlschale
Best.-Nr. W 1511
22 x 17 cm
für Geschäftslokale



Wandfries

Best.-Nr. W 1512, lfd. Meter, 20 cm hoch,

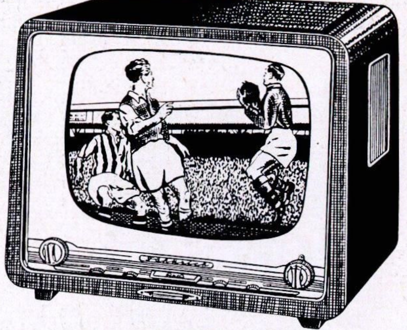
für Messen, Schaufenster und Geschäftsräume,

zur Anbringung als Fries oder als Bord

Fernsehgeräte-Matern für Zeitungsdruck

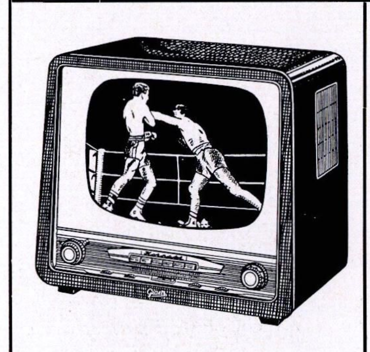


Best.-Nr. 400 = 40 mm

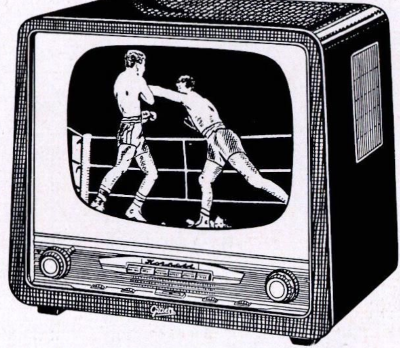


Bestr.-Nr. 401 = 50 mm

Hochleistungs-Tischgerät FÄHNRICH



Best.-Nr. 402 = 40 mm

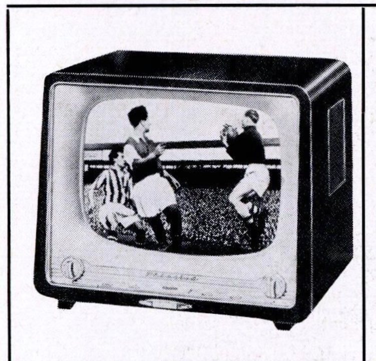


Best.-Nr. 403 = 50 mm

Luxus-Tischgerät KORNETT

Name des Gerätes	Breite in mm	Best.-Nr.
43 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination**	42	404
LANDGRAF	52	405
53 cm **Hochleistungs-Fernseh-Tischgerät**	42	406
MARKGRAF	52	407
53 cm **Luxus-Fernseh-Tischgerät**	42	408
BURGGRAF	52	409
53 cm **Luxus-Fernseh-Standgerät**	40	410
KALIF	50	411
53 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination**	42	412
REICHSGRAF	52	413
53 cm **Hochleistungs-Fernseh-Standgerät**	40	414
MANDARIN	50	415
53 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk-Standkombination**	40	416
KURFÜRST	50	417
53 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk Kombinationstruhe**	70	418
MAHARANI	80	419
61 cm **Luxus-Fernseh-Standgerät**	43	420
MONARCH	53	421

Autotypien für Kunstdruckpapier

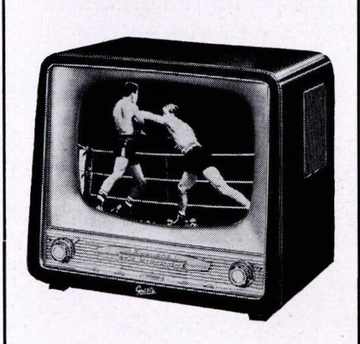


Best.-Nr. 500 = 40 mm

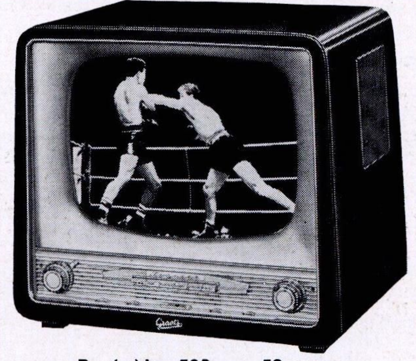


Best.-Nr. 501 = 50 mm

Hochleistungs-Tischgerät FÄHNRICH



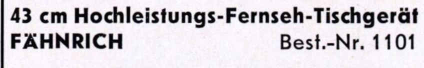
Best.-Nr. 502 = 40 mm



Best.-Nr. 503 = 50 mm

Luxus-Tischgerät KORNETT

Name des Gerätes	Breite in mm	Best.-Nr.
43 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination**	42	504
LANDGRAF	52	505
53 cm **Hochleistungs-Fernseh-Tischgerät**	42	506
MARKGRAF	52	507
53 cm **Luxus-Fernseh-Tischgerät**	42	508
BURGGRAF	52	509
53 cm **Luxus-Fernseh-Standgerät**	40	510
KALIF	50	511
53 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination**	42	512
REICHSGRAF	52	513
53 cm **Hochleistungs-Fernseh-Standgerät**	40	514
MANDARIN	50	515
53 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk-Standkombination**	40	516
KURFÜRST	50	517
53 cm **Luxus-Fernseh-Rundfunk Kombinationstruhe**	70	518
MAHARANI	80	519
61 cm **Luxus-Fernseh-Standgerät**	43	520
MONARCH	53	521



Fernsehgeräte-Anzeigenmatern für Zeitungen (1-spaltig und 2-spaltig)

43 cm Hochleistungs-Fernseh-Tischgerät FÄHNRICH Best.-Nr. 1101



FIRMA u. TEXT

43 cm Luxus-Tischgerät KORNETT Best.-Nr. 1102



FIRMA u. TEXT

43 cm Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination LANDGRAF Best.-Nr. 1103



Mehr erleben
- alles sehen, alles hören

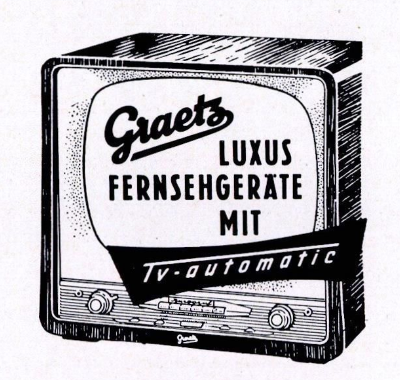
FIRMA u. TEXT

53 cm Hochleistungs-Fernseh-Tischgerät MARKGRAF Best.-Nr. 1104



FIRMA u. TEXT

53 cm Luxus-Tischgerät BURGGRAF Best.-Nr. 1105



FIRMA u. TEXT

53 cm Luxus-Standgerät KALIF Best.-Nr. 1106



Daheim überall dabei!

FIRMA u. TEXT

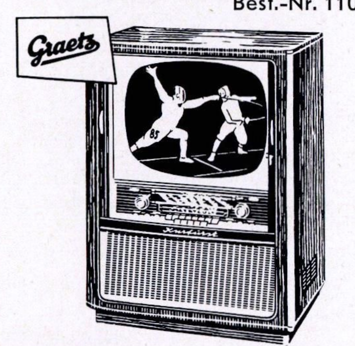
53 cm Luxus-Fernseh-Rundfunk-Tischkombination REICHSGRAF Best.-Nr. 1107



SEHEN UND HÖREN

FIRMA u. TEXT

53 cm Luxus-Fernseh-Rundfunk-Standkombination KURFÜRST Best.-Nr. 1108



Die Welt in Ihrem Heim

FIRMA u. TEXT

53 cm Hochleistungs-Fernseh-Standgerät MANDARIN Best.-Nr. 1109



53 cm Luxus-Fernseh-Rundfunk-Kombinationstruhe MAHARANI Best.-Nr. 1110



FIRMA u. TEXT

61 cm Luxus-Standgerät MONARCH Best.-Nr. 1111



Ein
Fenster zur Welt

FIRMA u. TEXT

Diese Anzeigen lassen sich beliebig nach unten und seitlich erweitern.

Bitte beachten Sie
auch die Spaltenmatern
unserer Musiktruhen



Der Meinungsumsetzer

Ella Rongert in C.:
Zunächst glaubte ich an Spuk, dann an Ratten oder Mäuse, bis ich endlich bemerkte, daß es mein Fernsehgerät war, das mich gelegentlich nachts durch knackende Geräusche aufweckte. Es handelt sich um einen „Kurfürst" und ich bin sonst mit dem Gerät außerordentlich zufrieden. Können Sie mir einen Rat geben, wie ich die ungewünschten Lautäußerungen meines Gerätes beseitigen lassen kann?

Antwort:
Es ist sehr schwierig Fern-Diagnosen zu stellen, deshalb bitten wir, das Nachstehende als eine von mehreren Möglichkeiten aufzufassen. Wir vermuten, daß Sie das Gehäuse des Gerätes zu starken Temperaturänderungen aussetzen, indem Sie z. B. unmittelbar nach der Fernsehsendung das Fenster öffnen. Holz ist ein lebendiger Werkstoff und „arbeitet" oft noch nach. Bei plötzlicher Abkühlung können Spannungen entstehen, die sich ruckartig auflösen und dabei die beanstandeten Geräusche erzeugen. Derartige Erscheinungen können Sie an Möbeln jeder Art beobachten. Sie treten auch bei Fußböden auf. Durch die Verwendung gut abgelagerter Hölzer erfolgt dieses „Arbeiten" bei unseren Gerätegehäusen nur sehr selten. Schützen Sie das Gerät vor Luftzug und lassen Sie u. U. die Zwickel, welche die obere Platte des Gerätes mit den Seitenwänden verbinden, von einem Tischler nachleimen. Im allgemeinen geben sich nach einiger Betriebszeit derartige Geräusche von selbst.

Dr. Werner Zagerer in F.:
An meine „Belcanto" habe ich ein Tonbandgerät KL 65 angeschlossen und konnte schon viele interessante und schöne Aufnahmen damit machen. Nur eines ärgert mich, daß man keine Aufnahmen von Schallplatten, die auf dem Wechsler gespielt werden, machen kann. Kann ich irgend eine Änderung an meinem Gerät vornehmen lassen, um Schallplatten kopieren zu können.

Antwort:
Technisch läßt sich an eine Möglichkeit denken, mit der man Schallplatten direkt auf das Band überspielen kann. Jedoch bitten wir Sie, die rechtliche Seite nicht außer acht zu lassen. Die Schallplattenindustrie erlaubt aus sehr naheliegenden Gründen nämlich nicht, daß ihre Erzeugnisse über Bandgeräte beliebig oft reproduziert werden. Sie werden diesen Standpunkt sicherlich verstehen und würdigen. Jedoch können Sie von den Firmen auch die Genehmigung zum Überspielen erhalten, wenn Sie zum Beispiel eigene Hörspiele inszenieren wollen oder aber Begleitmusik für Ihre Schmalfilme unterlegen wollen. Für diese Zwecke können Sie von dem Hersteller Ihres Bandgerätes auch eine sogenannte Phonokupplung erhalten, durch die eine Verbindung zwischen Plattenwechsler und Tonbandgerät einfach vorgenommen werden kann.

Gerda Mairisch in O.:
Weil mich der Lichtschein aus dem Gerät stört, habe ich die Rückwand meiner „Melodia" mit schwarzem Verdunkelungsstoff bespannt. Nun erzählte mir neulich ein Bekannter, daß dadurch mein schönes Gerät Schaden leiden könnte, weil es sich zu sehr aufheizt. Wollte mir der Herr nur Angst machen oder stimmt das wirklich?

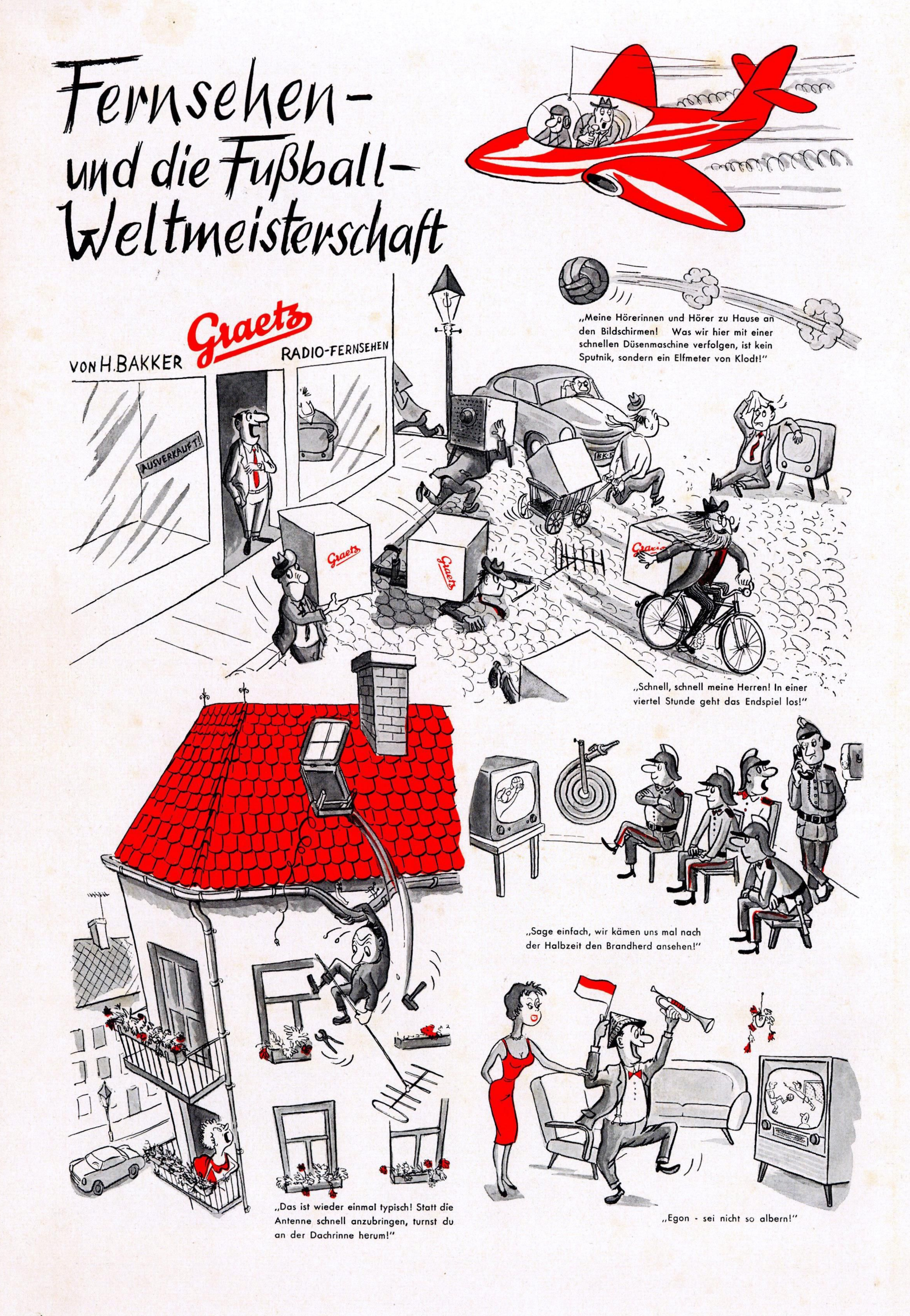
Antwort:
Ja, es stimmt! Die Löcher in der Rückwand der Rundfunkgeräte dienen der Ventilation. Das heißt, durch sie soll die überschüssige Wärme, die beim Betrieb des Gerätes entsteht, abgeleitet werden. Verstopft man diese Löcher oder stellt das Gerät zu dicht an die Wand, so staut sich die Hitze im Gerät und es kann zu Störungen kommen.

Radio-Bertram in H.:
Bei einem Kornett F 37 läuft beim Empfang des stark einfallenden Senders auf Kanal 10 das Bild durch. Beim Empfang der am Aufstellungsort nur mit geringer Feldstärke ankommenden Sender in Nachbarkanälen steht das Bild jedoch trotz der vorhandenen Störungen relativ fest. Wir wissen uns keinen Rat mehr.

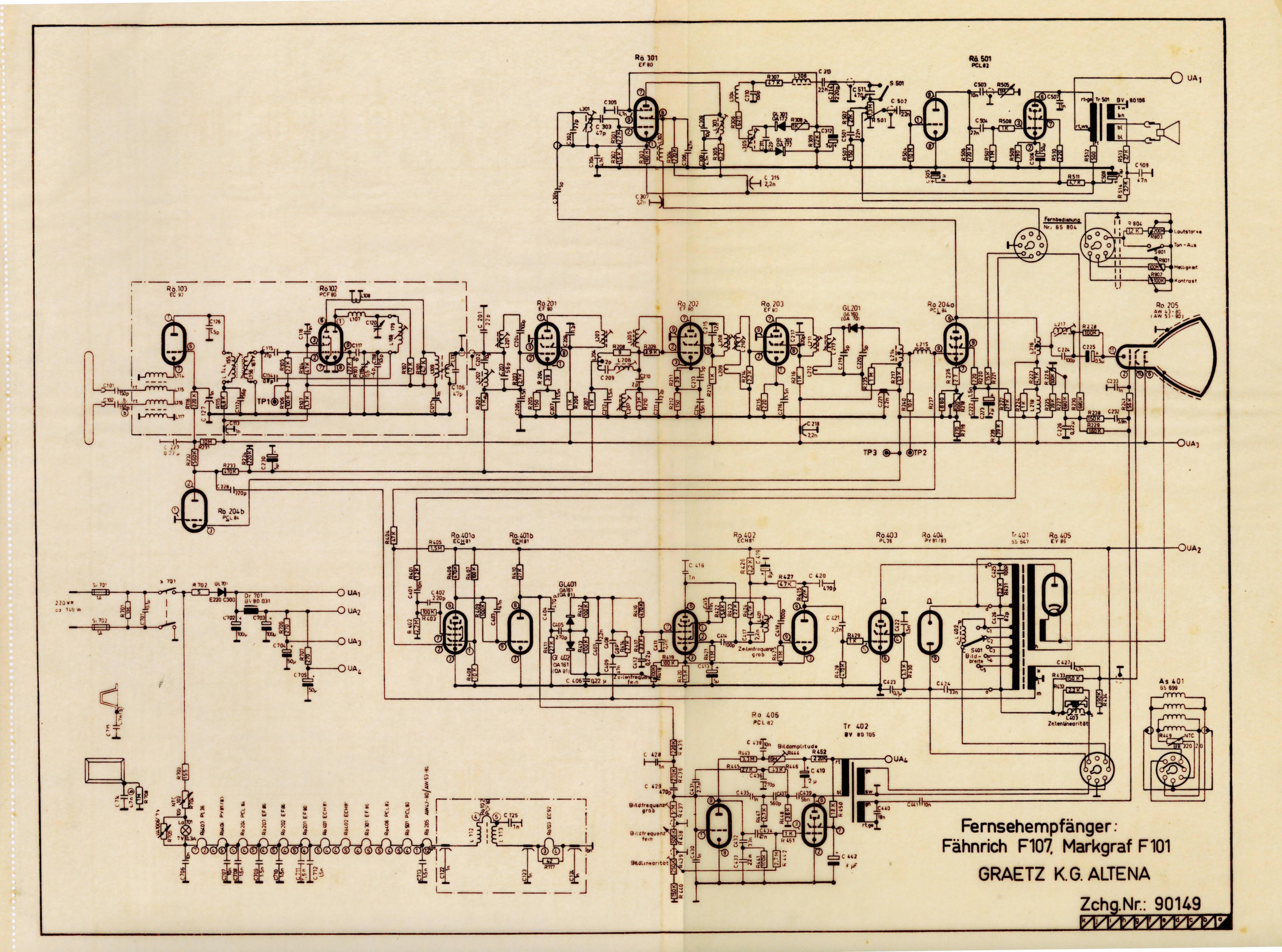
Antwort:
Vermutlich ist der Siebkondensator für die Regelspannung C 228, ein Elektrolytkondensator mit 5 μF Kapazität ausgetrocknet, so daß bei starkem Signal die Regelspannung nicht gesiebt wird und so die Bildwechselimpulse ausgeregelt werden. Im Heft 17 der „GRAETZ-Nachrichten kurz gefaßt" haben wir auch schon darüber berichtet. Wir legen Ihnen ein Heft dieser Ausgabe bei und bitten Sie, auf der letzten Seite unter der Überschrift: „Das Bild wackelt" nachzulesen.

Radio-Bartel in H.:
Bei einem BURGGRAF F 41 wurde der Zeilenausgangstransformator ausgewechselt. Nach erfolgter Reparatur und Neueinstellung der Ionenfalle und Bildbreite erhielt der Kunde das Gerät zugestellt. Es arbeitete auch wieder zu seiner Zufriedenheit. Nach wenigen Tagen jedoch reklamierte er es erneut mit der Beanstandung, daß von Zeit zu Zeit ein lautes Knattern während des Betriebes in dem Gerät zu hören sei. Es konnte jedoch von unserer Seite kein Fehler festgestellt werden. Trotzdem vermuten wir, daß irgendwo im Gerät Hochspannungsüberschläge stattfinden. Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie uns mitteilen könnten, worum es sich hierbei handelt.

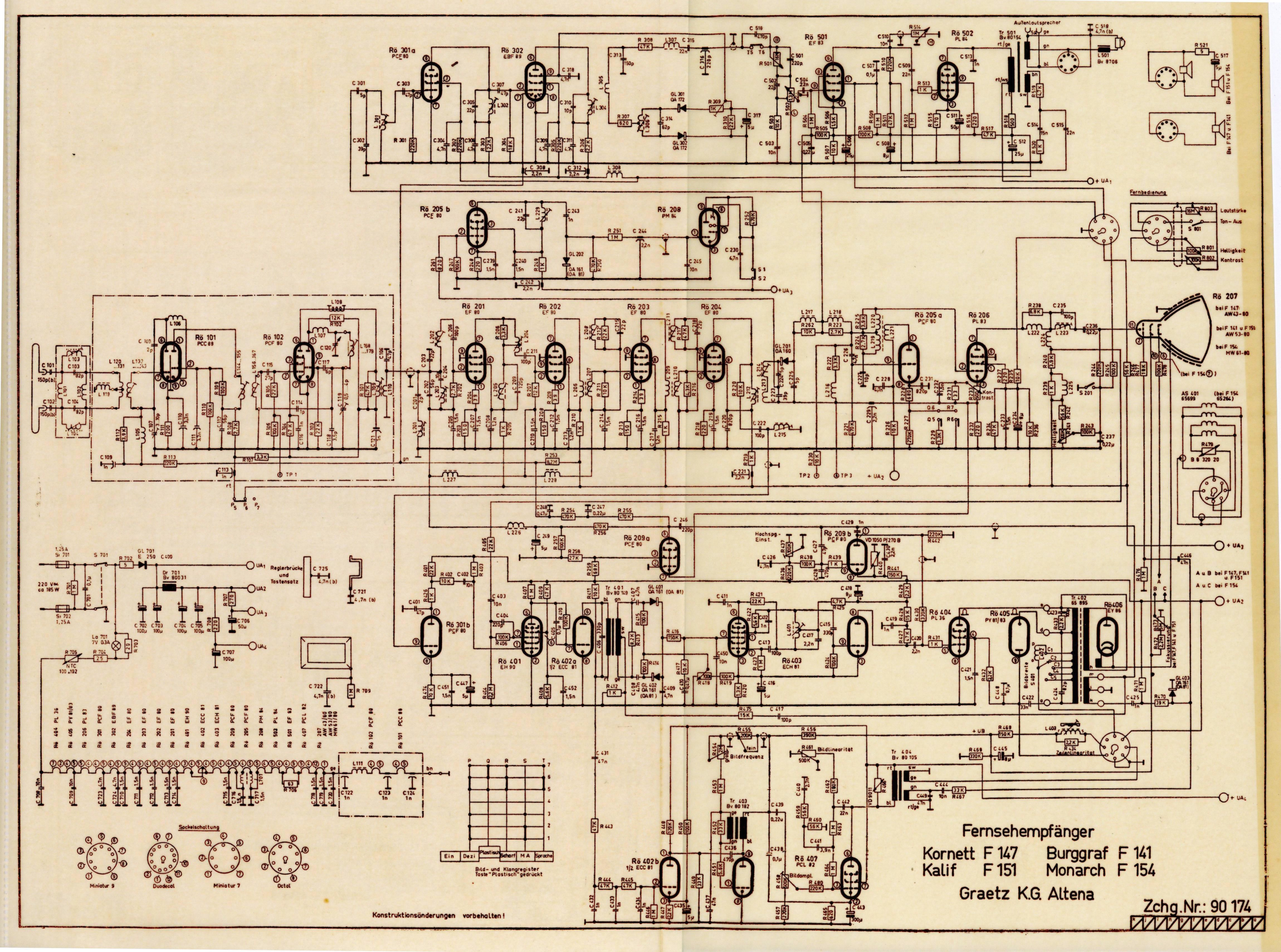
Antwort:
Die GRAETZ-Fernsehgeräte der Saison 1957/58 sind mit TV-automatic ausgerüstet, die nach richtiger Einstellung im Werk die Hochspannung und das Bildformat konstant hält. Nach Auswechseln eines Zeilen-Ausgangstransformators ist es jedoch erforderlich, die Hochspannung und damit die gesamte Stabilisierung auf ihren Sollwert abzugleichen. Es besteht sonst die Möglichkeit, daß der Sollwert der Hochspannung (18 kV) überschritten wird. Hierbei kann es zu Spannungsüberschlägen in der Bildröhre kommen. In Heft 17 der „GRAETZ-NACHRICHTEN kurz gefaßt" haben wir uns unter der Überschrift „Vorsicht mit dem Hochspannungsregler" mit diesem Thema näher befaßt. Ein Heft dieser Ausgabe legen wir Ihnen bei und glauben, daß Sie nach entsprechender Einstellung des Gerätes Ihren Kunden zufriedenstellen können.



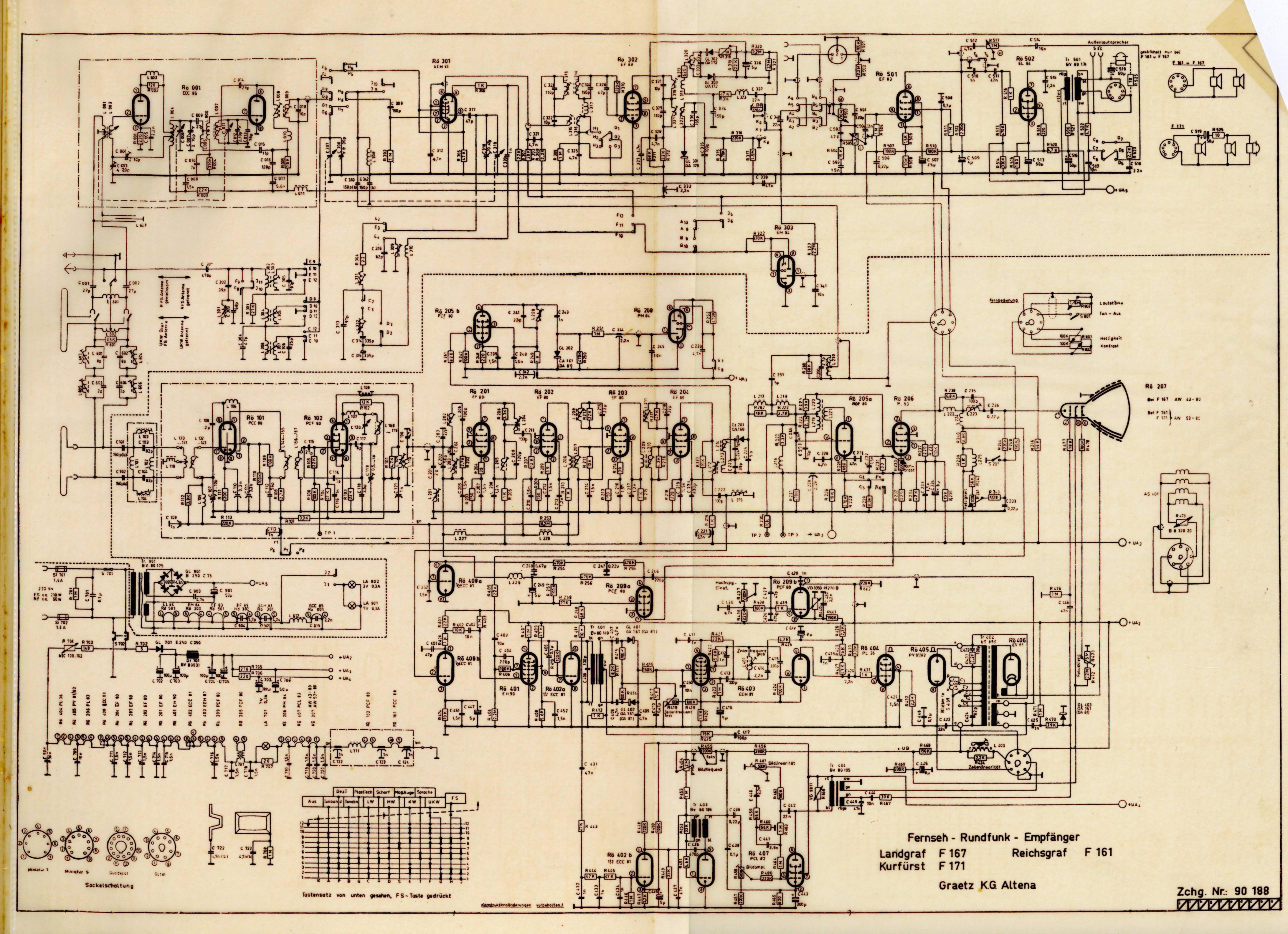
Fernsehen- und die Fußball-Weltmeisterschaft
„Meine Hörerinnen und Hörer zu Hause an den Bildschirmen! Was wir hier mit einer schnellen Düsenmaschine verfolgen, ist kein Sputnik, sondern ein Elfmeter von Klodt!"
VON H. BAKKER
Graetz
RADIO-FERNSEHEN
AUSVERKAUFT!
Graetz
Graetz
„Schnell, schnell meine Herren! In einer viertel Stunde geht das Endspiel los!"
„Sage einfach, wir kämen uns mal nach der Halbzeit den Brandherd ansehen!"
„Das ist wieder einmal typisch! Statt die Antenne schnell anzubringen, turnst du an der Dachrinne herum!"
„Egon - sei nicht so albern!"

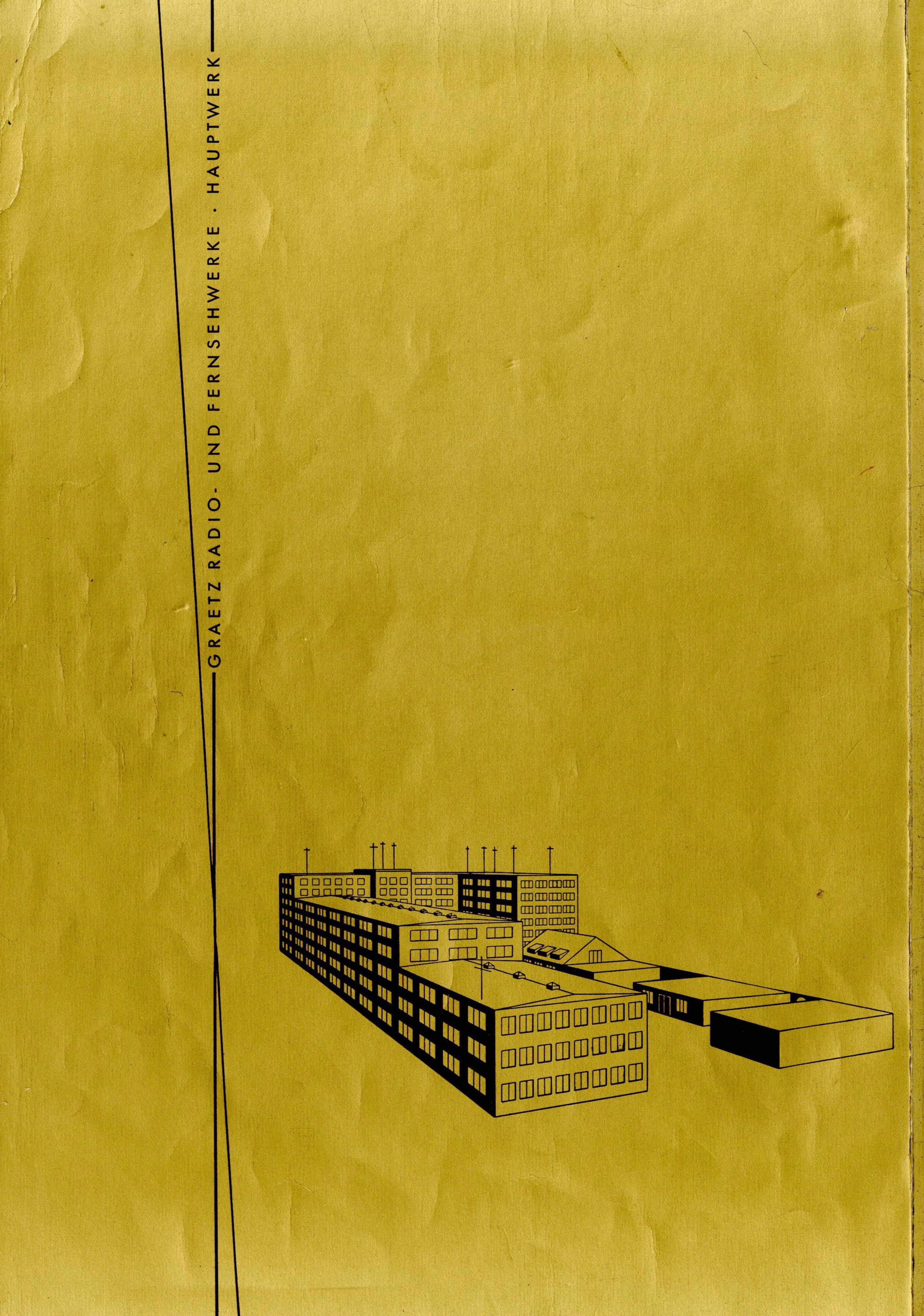


Fernsehempfänger:
Fähnrich F107, Markgraf F101
GRAETZ K.G. ALTENA
Zchg.Nr.: 90149
Rö 301
EF 80
Rö 501
PCL 82
S 501
UA1
UA2
UA3
UA4
Fernbedienung
Nr. 65 804
Lautstärke
Ton-Aus
Helligkeit
Kontrast
Rö 103
EC 92
Rö 102
PCF 80
Rö 201
EF 80
Rö 202
EF 80
Rö 203
EF 80
GL 201
Rö 204a
PCL 84
Rö 205
AW 43-80
(AW 53-80)
TP1
TP2
TP3
Rö 204b
PCL 84
Rö 401a
ECH 81
Rö 401b
ECH 81
Rö 402
ECH 81
Rö 403
PL 36
Rö 404
PY 81/83
Tr 401
Rö 405
EY 86
GL 401
GL 402
Zeilenfrequenz grob
Zeilenfrequenz fein
Bildbreite
Zeilenlinearität
As 401
Rö 406
PCL 82
Tr 402
BV 80 105
Bildamplitude
Bildfrequenz grob
Bildfrequenz fein
Bildlinearität
220 V≈
ca. 160 W
Si 701
Si 702
S 701
GL 701
E220 C300
Dr 701
BV 80 031
Tr 501
BV 80 106



Fernsehempfänger
Kornett F 147
Burggraf F 141
Kalif F 151
Monarch F 154
Graetz K.G. Altena
Zchg. Nr.: 90 174
Konstruktionsänderungen vorbehalten!
Fernbedienung
Lautstärke
Ton-Aus
Helligkeit
Kontrast
Außenlautsprecher
Sockelschaltung
Miniatur 9
Duodecal
Miniatur 7
Octal
Bild- und Klangregister
Taste "Plastisch" gedrückt
Ein
Dezi
Plastisch
Scharf
M A
Sprache
Reglerbrücke und Tastensatz
Hochspg.-Einst.
Bildfrequenz
Bildlinearität
Bildampl.
Zeilenlinearität
Bildbreite
Helligkeit
Kontrast


Fernseh - Rundfunk - Empfänger
Landgraf F 167
Reichsgraf F 161
Kurfürst F 171
Graetz K.G. Altena
Zchg. Nr.: 90 188
Sockelschaltung
Tastensatz von unten gesehen, FS-Taste gedrückt


GRAETZ RADIO- UND FERNSEHWERKE · HAUPTWERK